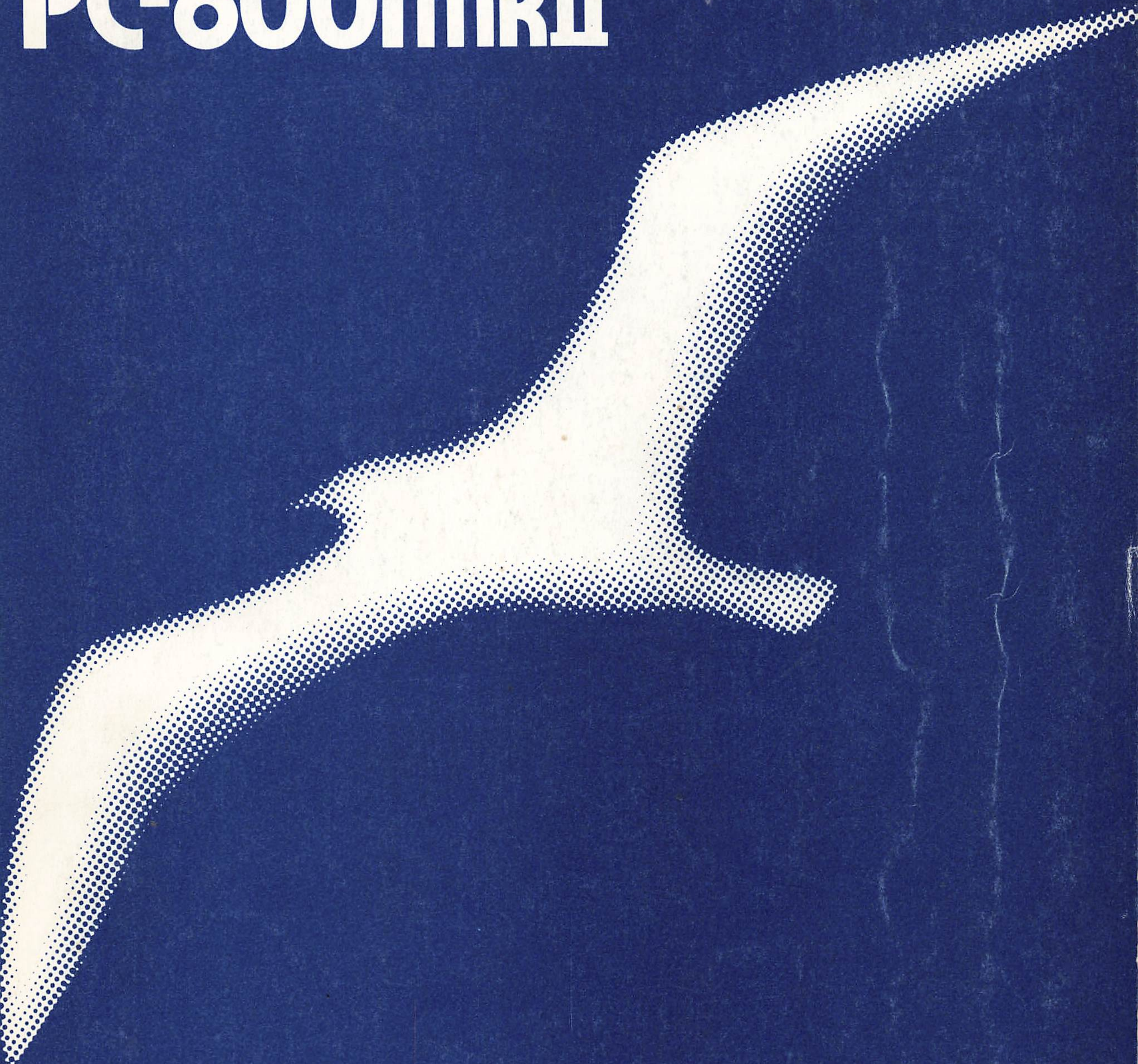
NEC

Personal Computer
PC-6000 Series

PC-6001mkII



取扱説明書

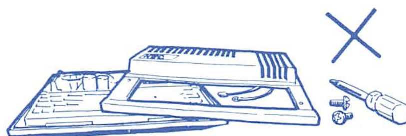
お客様へのごあいさつ

1章　使用上のご注意

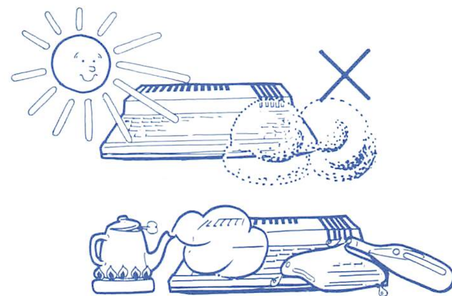
◆万一コンピュータに異常（音がとまらない、煙が出る、変な音やにおいがするなど）があるときは、すぐに電源を切り、プラグをコンセントから抜いて、異常が継続していないことを確認して販売店にご相談ください。



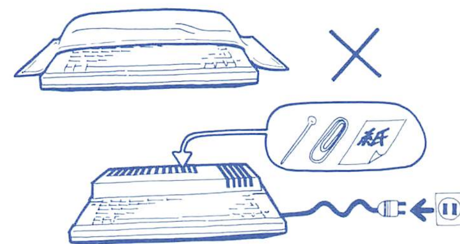
◆ケースは絶対にはずさないでください。故障の原因になります。



◆本機は精密部品で構成されていますので、高温多湿の場所や直射日光のあたる場所へ設置することはさけてください。コーヒーや清涼飲料水などをこぼしたときには、ふきとって速やかに販売店にご相談ください。



◆通風孔をふさいだり、通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり、落したりしないでください。万一、異物が入った場合には電源プラグを抜いて販売店にご相談ください。そのまま使用すると感電、火災、故障の原因になります。



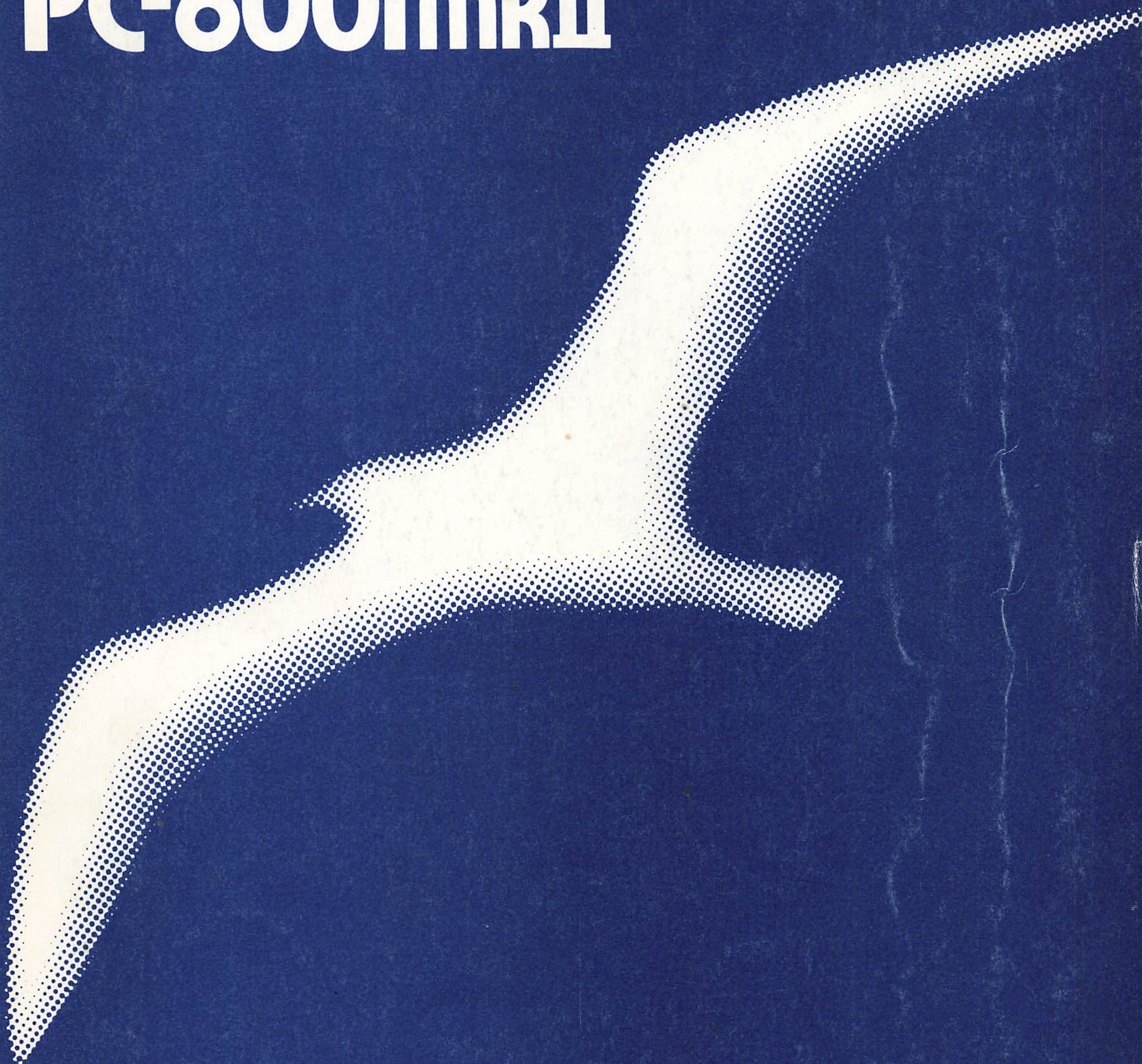
◆外出などで長時間ご使用にならないときは、電源スイッチを切ってください。



NEC

Personal Computer
PC-6000 Series

PC-6001mkII



取扱説明書

お客様へのごあいさつ

この度は、ＰＣ－６００１ＭＫⅡをお買い求めいただきましてありがとうございます。
ＰＣ－６００１ＭＫⅡは私たちＮＥＣグループの最新技術を用いてコンピュータと人間とのコミニュケーションに重点を置いて開発されたパーソナルコンピュータです。

その大きな特長として

①メモリの大幅な拡張
②音声合成による「スピーチ」機能
③漢字表示による文章の読みやすさ
④１５色表示
⑤スーパーインポーズ機能（オプション）

などによる強力な表現能力を備えています。さらにＰＣ－６０００シリーズの大部分のソフトウェアおよび周辺機器がそのまま利用できるように設計されています。

私たちは、ＰＣ－６００１ＭＫⅡが教育の分野やビジネスの分野だけでなく、家庭においてもご利用いただけるパーソナルコンピュータであると考えています。このＰＣ－６００１ＭＫⅡの機能を十分に活かしたソフトウェア、および周辺機器を、今後も発売します。末永くご愛用ください。

マニュアルについて

PC-6001mkIIには、次の3冊のマニュアルが添付されています。

- ○PC-6001mkII取扱説明書
- ○N_{60}m－BASICマニュアル
- ○N_{60}m－BASIC活用表

PC-6001mkII取扱説明書は、初めてパソコンを使用される方から、パソコンの使い方には充分慣れていらっしゃる方まで、皆様に読んでいただけるように、PC-6001mkIIの操作方法や各周辺機器の接続方法などの他、PC-6001mkIIのハードウェアの説明やより高度なプログラミングのために必要な技術情報なども詳しく説明されています。

N_{60}m－BASICマニュアルは、入門編、応用編、文法編の3部構成になっています。N_{60}m－BASICプログラミングの入門と応用、およびN_{60}m－BASICの各コマンド、文、関数について詳しい説明がされています。

N_{60}m－BASIC活用表は、N_{60}m－BASICマニュアルを、ハンディサイズにしたもので、N_{60}m－BASICのコマンド、文、関数が要約されています。

各マニュアルについては万全を期して作成いたしましたが、万一御不審な点や、誤り、記載もれなどにお気付きのことがありましたら、NECパソコンインフォメーションセンター☎(03)452－8000㈹へご連絡ください。

取扱説明書の読み方

パソコンを初めて使用される方もパソコンの使い方に充分慣れていらっしゃる方もまず、この取扱説明書の1章から5章までと7章は必ずお読みください。

また、添付されている応用プログラム集（カセットテープ）をご利用になる場合には6章をお読みください。市販されているPC－6001用のソフトウェアをご利用になる方は特に5－3をよくお読みください。

BASICのプログラミングについてはN_{60}m－BASICマニュアルおよびN_{60}m－BASIC活用表をご利用ください。また、機械語プログラミングについては機械語モニタ、ニーモニック対照表などが取扱説明書に載せてありますのでご利用ください。

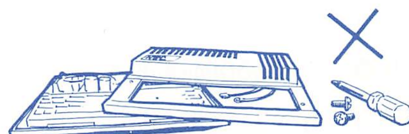
目　　次

1章　使用上のご注意

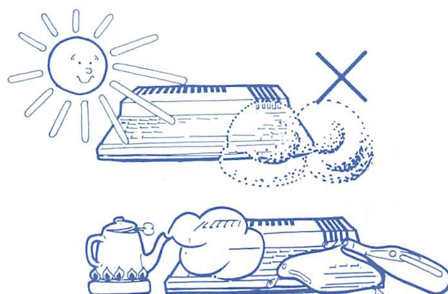
◆万一コンピュータに異常（音がとまらない、煙が出る、変な音やにおいがするなど）があるときは、すぐに電源を切り、プラグをコンセントから抜いて、異常が継続していないことを確認して販売店にご相談ください。



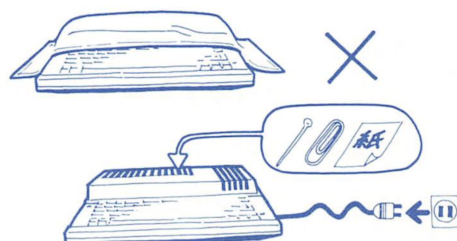
◆ケースは絶対にはずさないでください。故障の原因になります。



◆本機は精密部品で構成されていますので、高温多湿の場所や直射日光のあたる場所へ設置することはさけてください。コーヒーや清涼飲料水などをこぼしたときには、ふきとって速やかに販売店にご相談ください。



◆通風孔をふさいだり、通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどの異物を差し込んだり、落したりしないでください。万一、異物が入った場合には電源プラグを抜いて販売店にご相談ください。そのまま使用すると感電、火災、故障の原因になります。



◆外出などで長時間ご使用にならないときは、電源スイッチを切ってください。



2章　システム構成



PC-6000シリーズの
プリンタ、プロッタプリンタ

PC-8000シリーズのプリンタ

PC-8800シリーズの
プリンタ、プロッタプリンタ

PC-2000シリーズのプリンタ

プロッタ

15色TTL入力ディスプレイ

PC-8000シリーズ・
TTL入力ディスプレイ

RGB端子付テレビ

PC-6000シリーズのデータレコーダ

PC-2000シリーズのデータレコーダ

オーディオ・カセットレコーダ

オーディオ・アンプ

ジョイスティック

タッチパネル

PC-6000シリーズの
ミニフロッピィディスクユニット

家庭用テレビ

ビデオ・モニタ

VTR

RS-232C
ボード

RS-232C付パソコン周辺機器

モデム

音響カプラ

スーパー
インポーズ
ユニット

テレビ・チューナ

VTR

ビデオ・モニタ

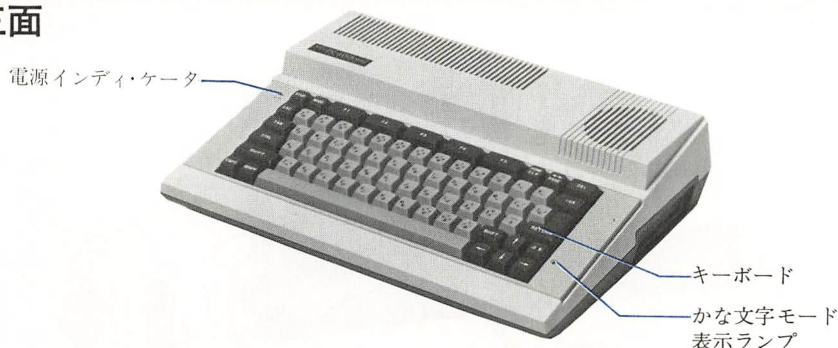
PC-6001mkII

ROMカートリッジ

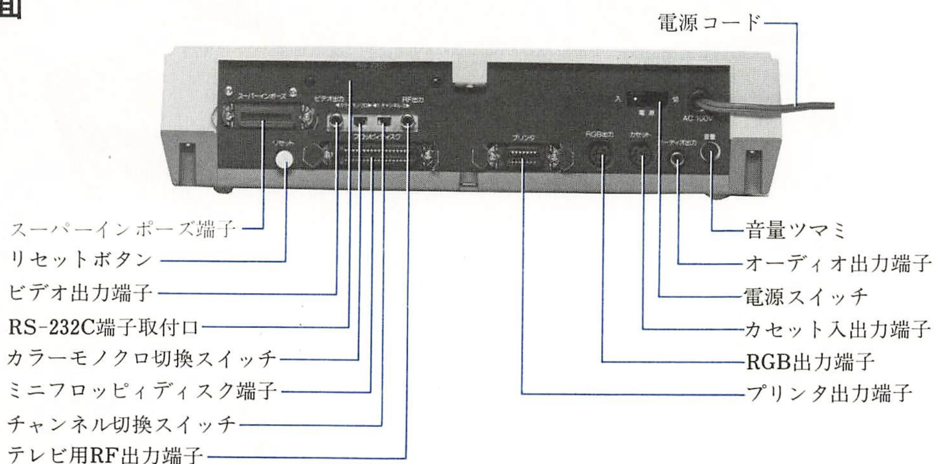
ROM&RAMカートリッジ

3章　各部の名称

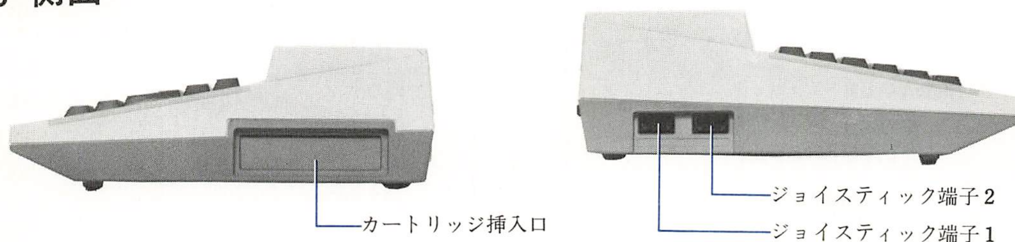
3-1 正面



3-2 背面



3-3 側面



3-4 添付品

- テレビモニタ・音声出力用ケーブル（PC-6092）
- CMTケーブル（PC-8093）
- 応用プログラム集
- PC-6001mkII 取扱説明書
- N60m-BASICマニュアル
- N60m-BASIC活用表

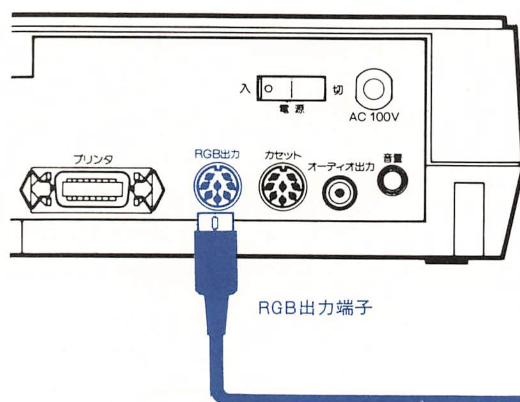
4章　周辺機器との接続

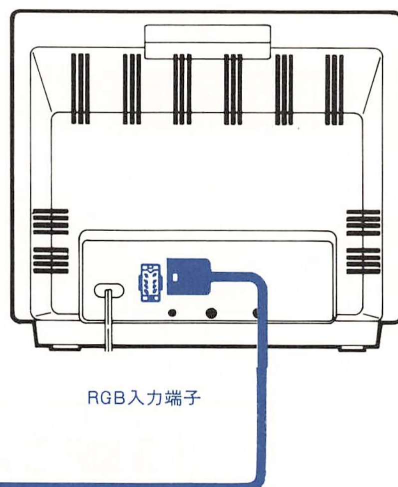
4-1 ディスプレイまたはテレビとの接続

4-1-1 15色ディスプレイ(PC-60M43)との接続



15色ディスプレイ（PC-60M43）に添付されているディスプレイ用ケーブル（PC-60M91）を使用して、ディスプレイの背面のRGB入力端子と**PC-6001mkII**の背面のRGB出力端子とを接続します。





PC-8000シリーズのRGB入力ディスプレイ

ディスプレイに添付されているケーブル（PC-8091）で同様に接続します。ただし、色は8色しか表示されません。

4-1-2 テレビとの接続

①ビデオ端子付テレビ

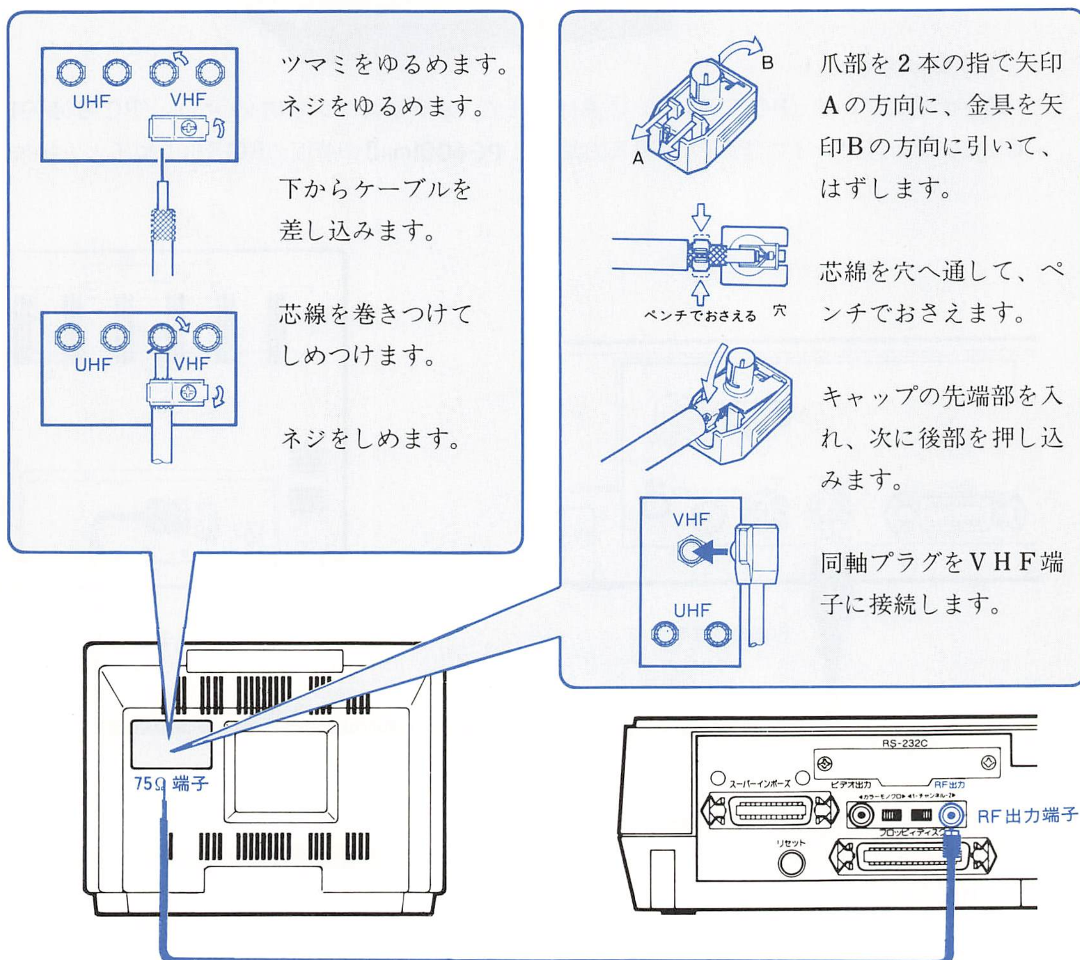
PC-6001mkIIに添付されているテレビモニタ・音声出力用ケーブル（PC-6092）を使用して、テレビのビデオ入力端子と**PC-6001mkII**の背面のビデオ出力端子を4-1-3 モニタとの接続と同様に接続します。

②RGB端子付テレビ

テレビのＲＧＢ端子と**PC-6001mkII**の背面のＲＧＢ出力端子をケーブルPC-8091で4-1-1 15色ディスプレイ(PC-60M43)との接続と同様に接続します。しかしこの場合には８色しか表示できませんので、カラーテレビとして③その他のテレビのように接続することをお勧めします。

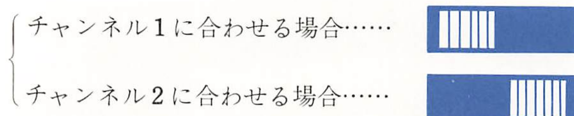
③その他のテレビ

テレビの75Ω入力端子と**PC-6001mkII**の背面のＲＦ出力端子とを家庭テレビ用ケーブル（ＰＣ－6091）を使用して接続します。



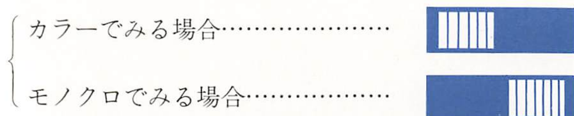
次に、チャンネル切換スイッチをチャンネル1かチャンネル2に合わせます。チャンネルはテレビの受信に使われていない方を選びます。

◀1ーチャンネルー2▶



画面をカラーで見るかモノクロで見るかによってカラー/モノクロ切換スイッチを合わせます。

◀カラー　モノクロ▶



（注意）テレビによってはモノクロモードでも色がつくことがあります。

また、**PC-6001mkII** に添付されているテレビモニタ・音声出力用ケーブル（PC-6092）を次のように加工すると、家庭テレビ用ケーブルとして利用できます。

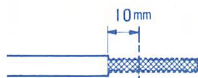
テレビの75Ω入力端子を利用する場合



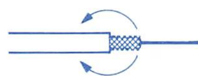
ケーブルのフォノプラグの一方を切り取ります。



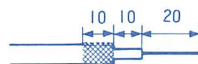
外側のビニール被覆だけを30mm取り除きます。



綱線と半透明の内部ビニールを10mm残して取り除きます。



綱線を折り返します。



同軸プラグを利用する場合



ケーブルのフォノプラグの一方を切り取ります。



外側のビニール被覆だけを25mm取り除きます。



綱線を14mm取り除きます。



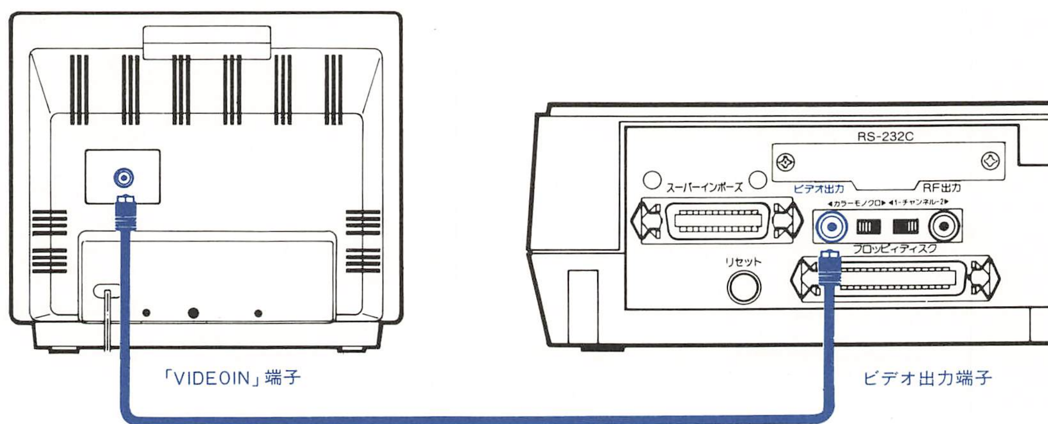
半透明の内部ビニールを6mm取り除きます。



4-1-3 モニタとの接続



PC-6001mkII に添付されているテレビモニタ・音声出力用ケーブル(PC-6092)を使用して、モニタの「VIDEO IN」端子と **PC-6001mkII** の背面のビデオ出力端子とを接続します。



次に、カラー／モノクロ切換スイッチを合わせます。

◀カラーモノクロ▶

カラーでみる場合…………………………… 

モノクロでみる場合………………………… 

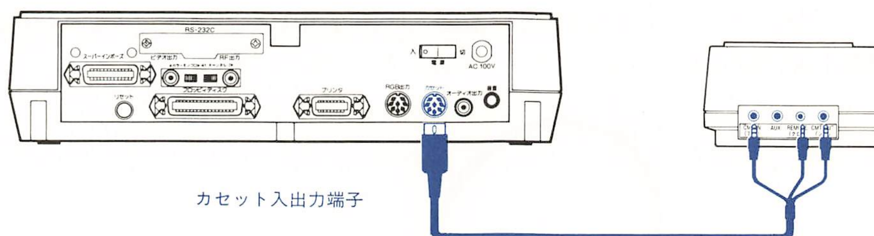
(注意) RGB入力ディスプレイ、テレビおよびモニタによって色あいは異なります。

4-2 データレコーダとの接続

4-2-1 データレコーダ(PC-6081/6082、PC-2081)との接続

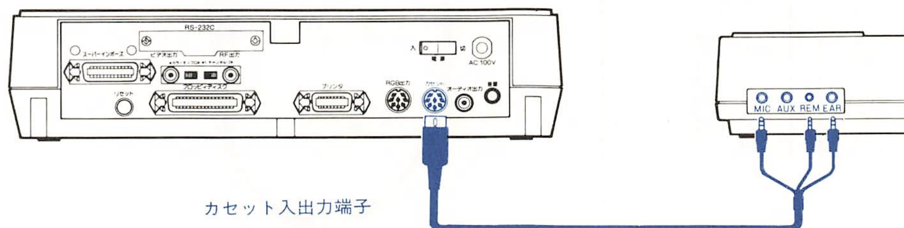


PC-6001mkIIに添付されているCMTケーブル（PC-8093）を使用して、データレコーダのPC-6081/6082の背面の各ジャックと**PC-6001mkII**の背面のカセット入出力 端子を接続します。



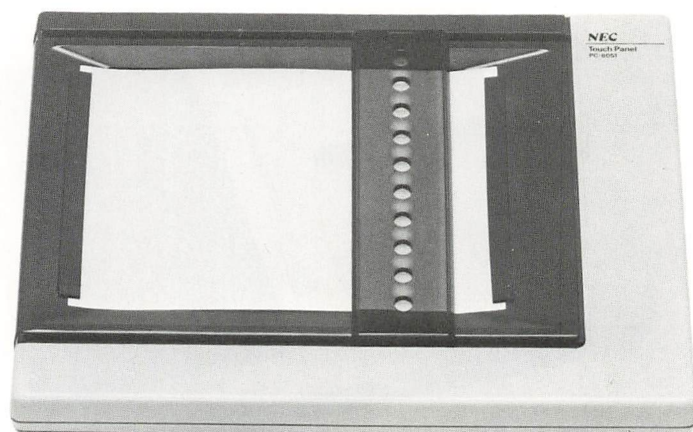
4-2-2 オーディオ・カセットレコーダとの接続

PC-6001mkIIに添付されているCMTケーブル（PC-8093を使用して、オーディオ・カセットレコーダの各ジャックと**PC-6001mkII**の背面のカセット入出力端子を接続します。

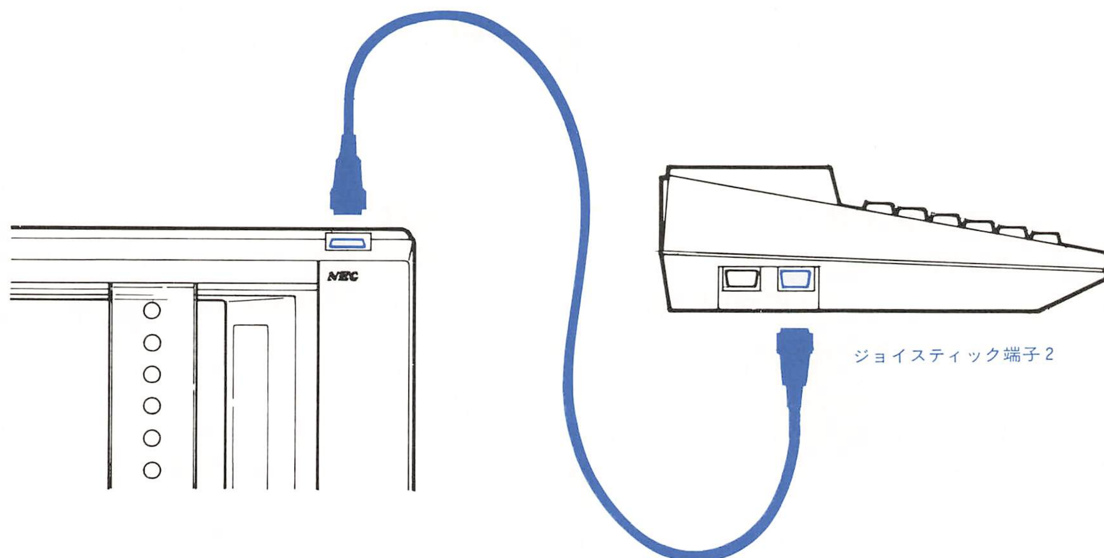


リモート端子のないオーディオ・カセットレコーダの場合には、黒い端子は接続しません。リモートが使えないのでプログラムやデータの入出力時には注意が必要です。また、**PC-6001mkII**をリセットしている間はリモート端子はＯＮになりますので注意してください。

4-3 タッチパネルとの接続



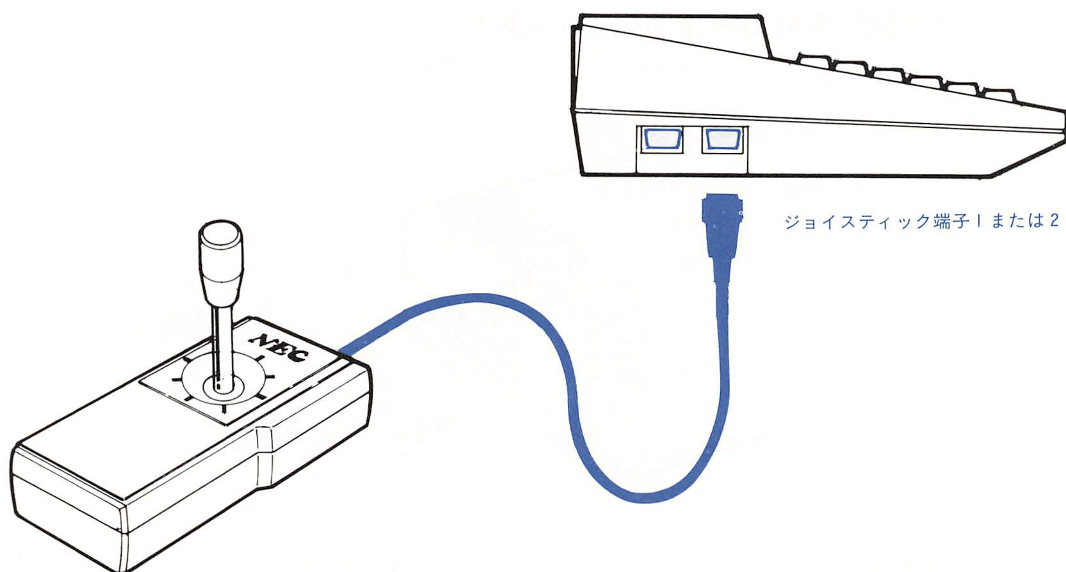
タッチパネル（PC-6051）に添付されているケーブルを使用して、タッチパネルの右上部のコネクタと **PC-6001mkII** の左側面のジョイスティック端子２とを接続します。



4-4 ジョイスティックとの接続



ジョイスティック（PC-6052）のケーブルを、**PC-6001mkII**の左側面のジョイスティック端子に接続します。

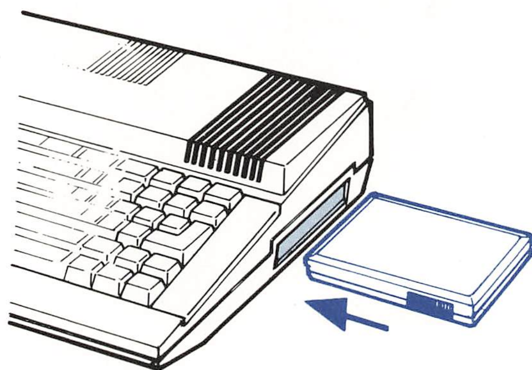


ジョイスティック（PC-6052）は、**PC-6001mkII**のジョイスティック端子1、2のどちらにでも接続できますが、ソフトウェアによって指定されている場合には、指定された端子に接続します。

4-5 カートリッジの挿入

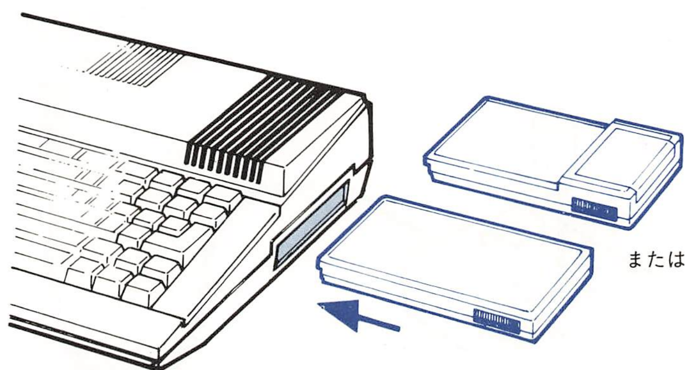
4-5-1 ROMカートリッジの挿入

PC-6001mkII の右側面にカートリッジ挿入口があります。通常は蓋がされていますが、ROM カートリッジをそのまま挿入すると、蓋は内側にあきます。ROMカートリッジをさらに挿入すると、**PC-6001mkII** の電源はOFFになり、ROMカートリッジを奥までしっかりと挿入すると再びON になります。しかし、安全のため、**PC-6001mkII**の電源をOFFにしてからROMカートリッジを挿入するようにしてください。また、ROMカートリッジの挿入が不完全な場合には、電源をONにしても電源インディケータはつきません。この場合電源をOFFにしてもう一度しっかりと挿入しなおしてください。



4-5-2 ROM&RAMカートリッジの挿入

ROM&RAMカートリッジもROMカートリッジと同様の方法で挿入します。

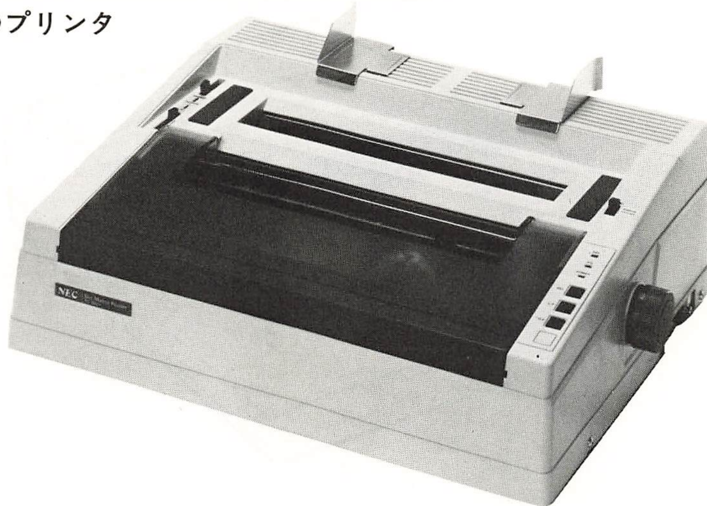


PC-6001mkII では、ROM&RAMカートリッジのRAM部分は無視され、そのかわりに該当する **PC-6001mkII** 内部のRAMエリアを使用します。ROM&RAMカートリッジのROM部分は今までどおりに使用できます。また、ROM&RAMカートリッジを挿入して、 **PC-6001mkII** の電源をON した後に5-3-1で説明されている操作を行なう必要があります。

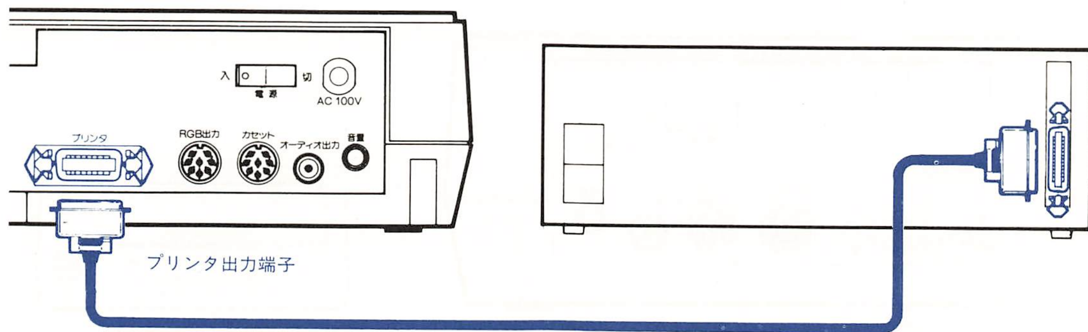
4-6　プリンタまたはプロッタプリンタとの接続

4-6-1　プリンタ（PC-8821/8822）との接続

PC-8800シリーズのプリンタ



プリンタケーブル（PC-8894/PC-6094）を使用して、プリンタ（PC-8821/8822）の背面のコネクタと**PC-6001mkII**の背面のプリンタ出力端子を接続し、両脇に付いているクランパで固定します。



プリンタ（PC-8821/8822）では、N60m-BASICモードのLCOPY 1 およびLCOPY 2を実行することができます。

PC-8000シリーズのプリンタ

プリンタケーブル（PC-8894/PC-6094）を使用して、同様に接続します。N60m-BASICモードのLCOPY 1およびLCOPY 2を実行することができます。

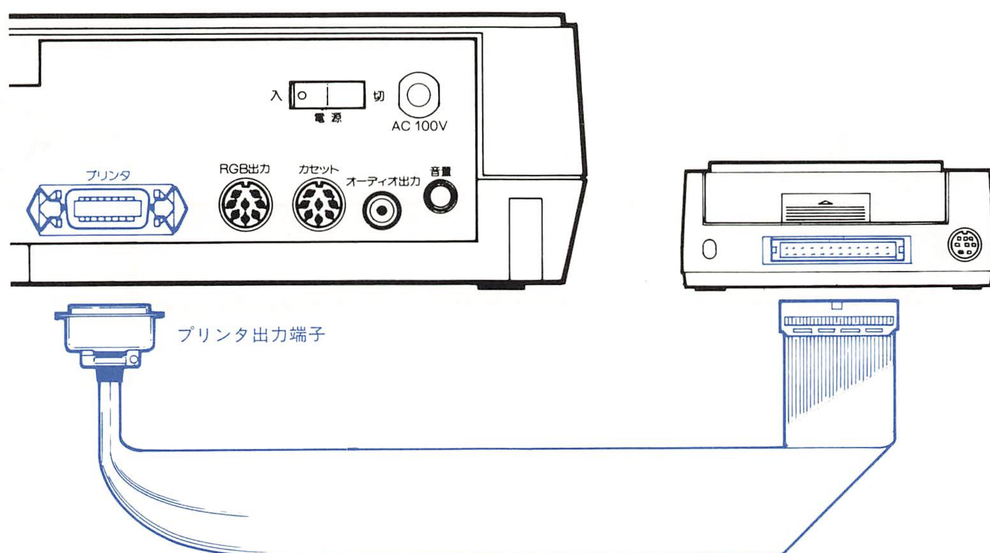
PC-6000シリーズのプリンタ(PC-6021)

プリンタケーブル（PC-8894/PC-6094）を使用して、同様に接続します。N60-BASIC および N60-拡張BASICモードのLOCPYを実行することができます。

4-6-2 プリンタ（PC-2021）との接続



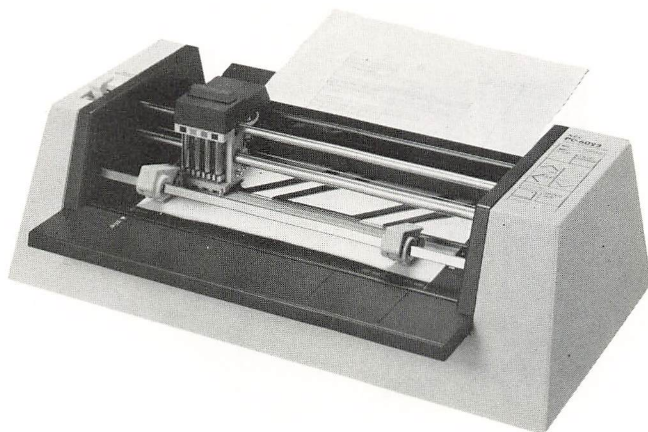
プリンタケーブル（PC-2094-60）を使用して、プリンタ（PC-2021）の背面のコネクタととPC-6001mkIIの背面のプリンタ出力端子を接続します。プリンタ出力端子の方は、両脇についてクランパで固定します。画面をプリントするLCOPY命令のうちN_{60}m-BASICモードのLCOPY 1だけ実行することができます。



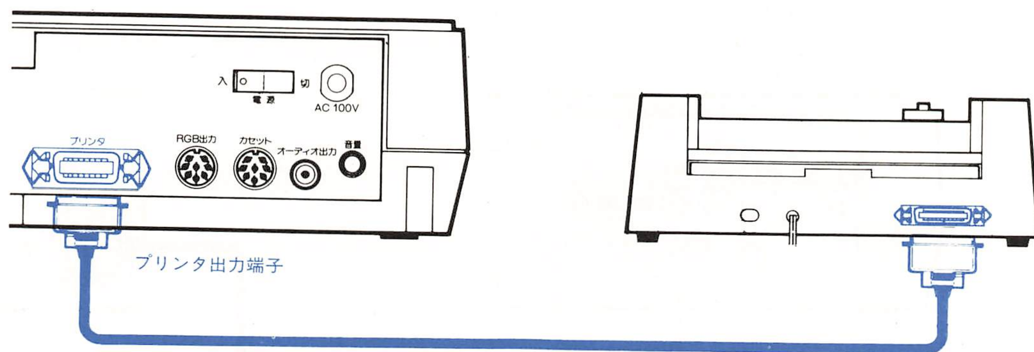
PC-6000シリーズのプリンタ（PC-60M26）

プリンタ（PC-60M26）の接続方法および使用するケーブルについてはプリンタの取扱説明書を参照してください。

4-6-3 プロッタプリンタ（PC-6023）との接続



プリンタケーブル（PC-8894/PC-6094）を使用して、プロッタプリンタ（PC-6023）の背面のコネクタと**PC-6001mkII**の背面のプリンタ出力端子を接続します。プロッタプリンタのコネクタおよびプリンタ出力端子（コネクタ）は、両脇についているクランパで固定します。



プロッタプリンタ（PC-6023）では、いずれのBASICモードでも、LCOPYはできません。

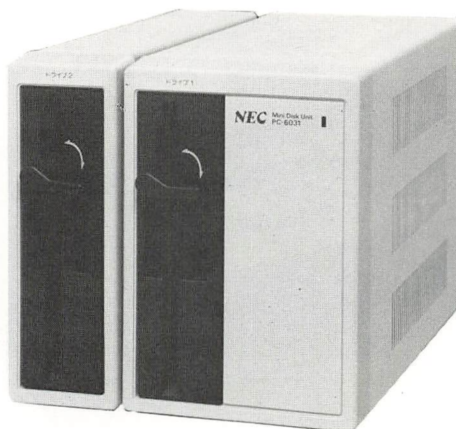
PC-6000シリーズのプロッタプリンタ

プリンタケーブル（PC-8894/PC-6094）を使用して、同様に接続します。いずれのBASICモードでもLCOPYはできません。

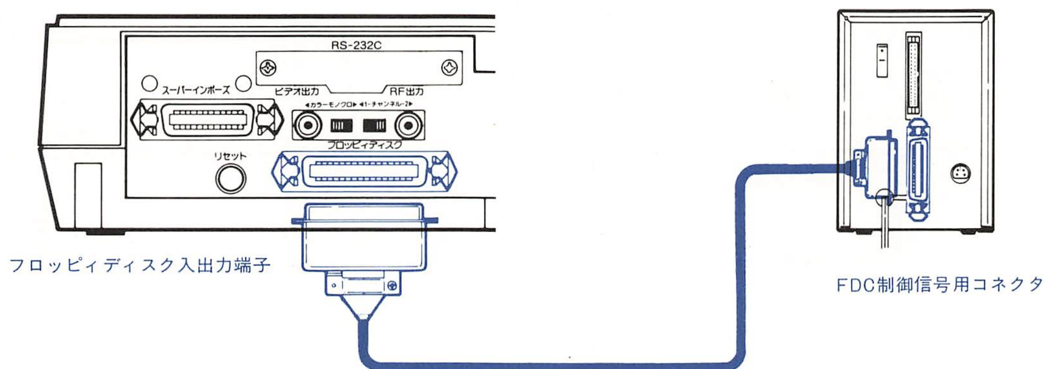
PC-8800シリーズのプロッタプリンタ

プリンタケーブル（PC-8894/PC-6094）を使用して、同様に接続します。いずれのBASICモードでもLCOPYはできません。

4-7 ミニフロッピィディスクユニット(PC-6031)との接続



ミニフロッピィディスクユニット（PC-6031）に添付されている接続ケーブルを使用して、ミニフロッピィディスクユニット（PC-6031）の背面のFDC制御信号用コネクタと **PC-6001mkII** の背面のミニフロッピィディスク入出力端子を接続します。FDC制御信号用コネクタおよび、ミニフロッピィディスク入出力端子（コネクタ）は、両脇についているクランパで固定します。



4-8 オーディオアンプとの接続

PC-6001mkIIに添付されているテレビモニタ・音声出力用ケーブル(PC-6092)を使用して外部スピーカに接続することができます。PC-6001mkIIのオーディオ出力は、インピーダンス8Ωで最大300mW程度ですので、大型スピーカを使用する場合には、オーディオアンプを使用してください。オーディオアンプに接続する場合には、PC-6001mkIIの背面のオーディオ出力端子とオーディオアンプのオーディオ入力端子を接続します。

なお、PC-6001mkIIのオーディオ出力端子を使用すると、内蔵されているスピーカからは音がでなくなります。

4-9 スーパーインポーズユニットとの接続

スーパーインポーズユニット（PC-60M54）に添付されているケーブルを使用します。詳しくは、スーパーインポーズユニット（PC-60M54）の取扱説明書を参照してください。

4-10 RS-232Cボードの取り付け

RS-232Cボード（PC-60M61）の取り付け方、およびRS-232Cケーブル（PC-6093）の使用方法は、RS-232Cボード（PC-60M61）の取扱説明書を参照してください。

5章　操作のしかた

5-1　キーボードの使い方

これから、キーの説明をしますので、ディスプレイまたはテレビの電源をONにし、PC-6001mkIIの電源もONにします。

くわしい説明はあとでしますが、とりあえず画面にBASICモードのメニュー画面が表示されますから、5キーを押してください。How Many Pages？と表示されたら RETURN キーを押します。そして下の画面が表示されると準備OKです。



5-1-1　キーボードの機能

OKと表示されている下で点滅している白い四角形を〝カーソル〟といいます。カーソルは次に文字が表示される位置を示す印です。好きな文字のキーをひとつ押すと、それまでカーソルがあった位置に押した文字が現れ、カーソル自身は1文字右へ移ります。

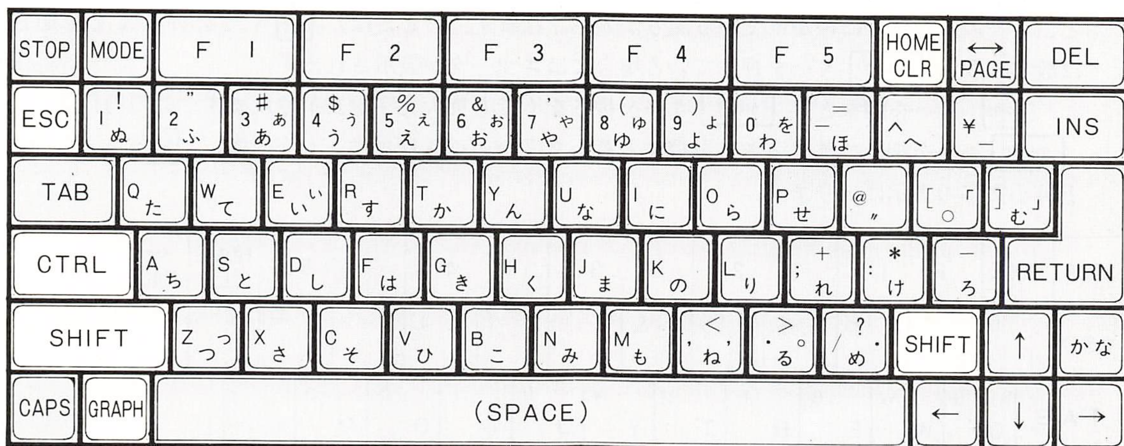
次に、少し長い間押してみます。しばらく（1秒ぐらい）待ち、さらにキーを押していると クリック音が〝ポッ、ポッ、ポッ…〟と鳴りつづけて、画面にその文字を繰り返し表示しはじめます。このような動作を**オートリピート**といいます。この機能は、すべての一般キーと、いくつかの特殊キーについて使用できますが、特にカーソル移動キーを使う場合にとても便利です。同じキーを何度も続けて押さなければならない場合にオートリピート機能を使います。

さて、もう少しキーを押してみます。カーソルが画面の右の端まで動いてしまうと、次はその1行下の左の端に移り、またその位置から文字は表示されていきます。このような動作を〝**自動復帰改行**〟といいます。

また、文字が画面にいっぱいになったとき、つまり、カーソルが画面の右下の隅まで達したとき、さらにキーを押し続けると、突然、画面に書いてある文字が1行ずつ上にずれ、一番下に1行のすき間ができます。そして、文字はそのすき間に表示されることになります。このように、画面が1行繰り上がる動作を〝**スクロールアップ**〟といいます。ただし、このとき、画面の一番下に文字が書かれた長方形が7つ並んでいますが、この部分はスクロールには含まれません。

5-1-2　キーの説明

PC-6001mkII のキーボードからは、英大文字、英小文字、ひらがな、カタカナ、グラフィクス記号、数字、特殊記号など、プログラミングに必要なすべての文字、数字、記号を入力することができます。



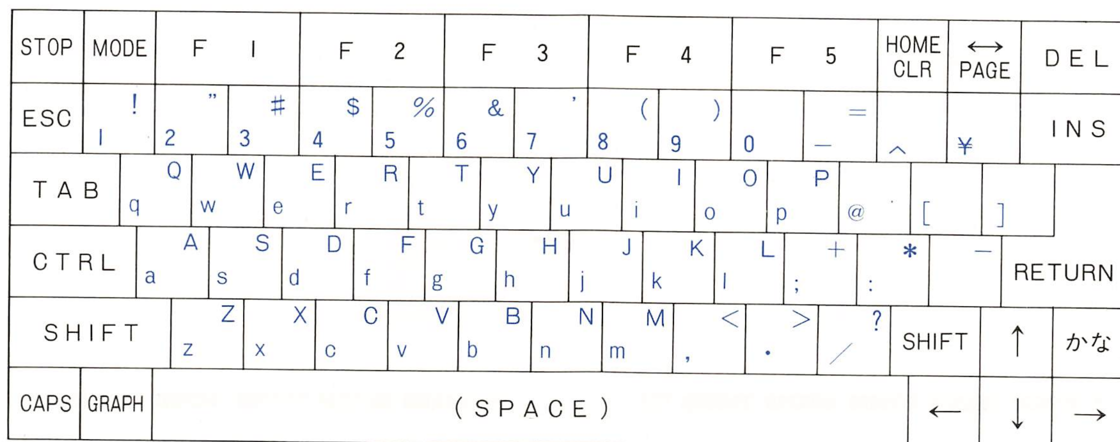
キーボード（JIS標準配列準拠）　※□はオートリピートが使えるキー

① [SHIFT] キー

[SHIFT] キーを押しながら同時に、[A ち] キーを押してみてください。 [SHIFT] キーは2つありますが、どちらを選んでもまったく同じ結果が得られます。

単に、[A ち] キーだけを押した場合は、小文字の〝a〞が表示されるのですが、 [SHIFT] キーと同時に [A ち] キーを押すと、画面には大文字の〝A〞が表示されます。このように [SHIFT] キーには、本来そのキーを押したときの文字と異なる文字を入力する役割りがあります。

② [CAPS] キー　英大文字と英小文字の切り換え



英小文字(a b c)モードのときのキー配列

PC-6001mkIIは、電源ＯＮの状態では、キーボードからの英文字の入力はすべて英小文字で表示されます。英大文字は SHIFT キー（左右両端の下部の SHIFT ）を押しながら英文字のキーを押しますと英大文字が表示されます。

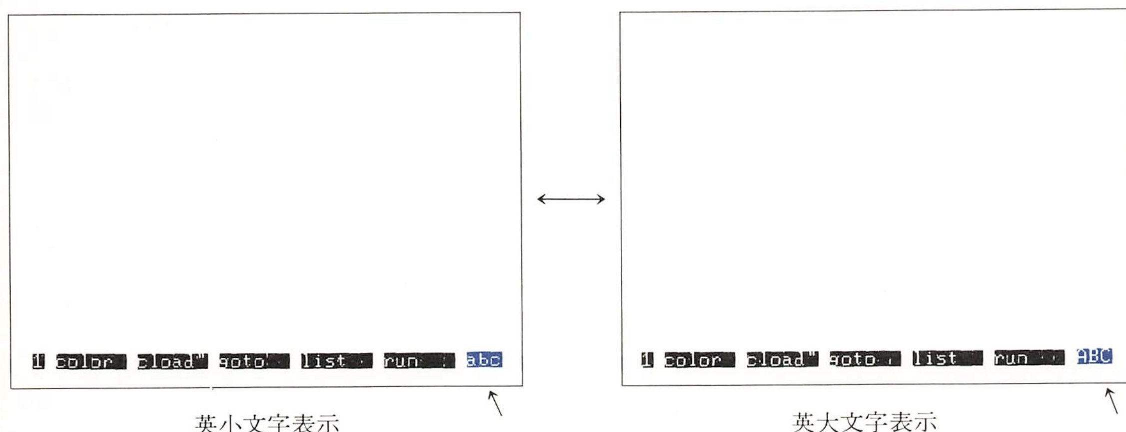
たとえば、 SHIFT キーを押しながら１個のキーに数種類の記号が書かれているキーを押しますと、キーの上の部分に書かれている記号が表示されます。たとえば、 3#あ キーを押しますと通常は数字の３、 SHIFT キーを押している場合には＃マークが表示されます。

CAPS キーを押すと、 SHIFT キーを押さなくても英大文字が表示されます。この場合は、 SHIFT キーを押して英文字キーを押すと英小文字が表示されます。もう一度 CAPS キーを押すと英小文字の表示に戻ります。

STOP	MODE	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	HOME CLR	↔ PAGE	DEL					
ESC	! 1	" 2	# 3	$ 4	% 5	& 6	' 7	(8	) 9	0	= −	^	¥	INS
TAB	q Q	w W	e E	r R	t T	y Y	u U	i I	o O	p P	@	[	]	
CTRL	a A	s S	d D	f F	g G	h H	j J	k K	l L	+ ;	* :	−	RETURN	
SHIFT	z Z	x X	c C	v V	b B	n N	m M	< ,	> .	? /	SHIFT	↑	かな	
CAPS	GRAPH	(SPACE)	←	↓	→									

英大文字(ＡＢＣ)モードのときのキー配列

SHIFT キーを押さずに表示される英文字が小文字か大文字かは画面の右下の文字で確認できます。



英小文字表示　　英大文字表示

③ [かな] キー（英文字とかな文字の切り換え）

右端の [かな] キーを押しますと、[かな] キー右隣りのランプが赤く光り、キーの上に書かれているひらがなが表示されるようになります。もう一度 [かな] キーを押しますと英文字の表示に戻ります。

STOP	MODE	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	HOME CLR	↔ PAGE	DEL					
ESC	ぬ	ふ	あ(ぁ)	う(ぅ)	え(ぇ)	お(ぉ)	や(ゃ)	ゆ(ゅ)	よ(ょ)	わ(を)	ほ	へ	ー	INS
TAB	た	て	い(ぃ)	す	か	ん	な	に	ら	せ	゛	゜「	む」	
CTRL	ち	と	し	は	き	く	ま	の	り	れ	け	ろ	RETURN	
SHIFT	つ(っ)	さ	そ	ひ	こ	み	も	ね、	る。	め・	SHIFT	↑	かな	
CAPS	GRAPH	（SPACE）	←	↓	→									

ひらがな（かな）モードのときのキー配列

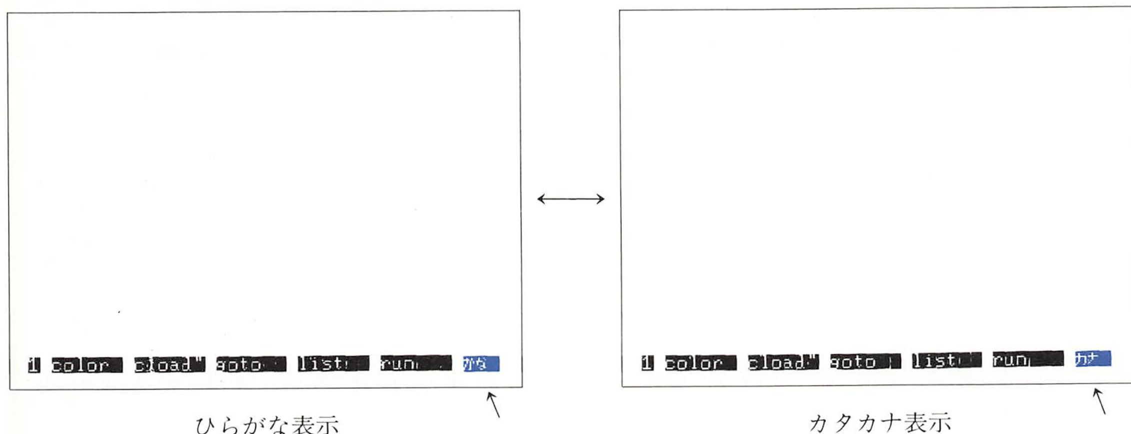
④ [SHIFT] キー＋ [↔PAGE] キー（カタカナとひらがなの切り換え）

カタカナとひらがなの切り換えは [SHIFT] キーを押しながらキーボード右端上部の [↔PAGE] キーを押します。もう一度 [SHIFT] キーを押しながら [↔PAGE] キーを押すとひらがなに戻ります。

STOP	MODE	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	HOME CLR	↔ PAGE	DEL					
ESC	ヌ	フ	ア(ァ)	ウ(ゥ)	エ(ェ)	オ(ォ)	ヤ(ャ)	ユ(ュ)	ヨ(ョ)	ワ(ヲ)	ホ	ヘ	ー	INS
TAB	タ	テ	イ(ィ)	ス	カ	ン	ナ	ニ	ラ	セ	゛	゜「	ム」	
CTRL	チ	ト	シ	ハ	キ	ク	マ	ノ	リ	レ	ケ	ロ	RETURN	
SHIFT	ツ(ッ)	サ	ソ	ヒ	コ	ミ	モ	ネ、	ル。	メ・	SHIFT	↑	かな	
CAPS	GRAPH	（SPACE）	←	↓	→									

カタカナ（カナ）モードのときのキー配列

表示されるかな文字がひらがなかカタカナかは画面の右下の文字で確認できます。英文字表示かかな文字表示かの確認は赤いランプで確認できますが、この文字によっても確認できます。



ひらがな表示　　　　カタカナ表示

⑤ GRAPH **キー**　グラフィクス記号の入力

英文字の表示モードで GRAPH キーを押しながら各キーを押しますと、下図のグラフィクス記号が表示されます。かな文字表示（かなのランプが点灯中）のときには GRAPH キーを使うことはできません。

STOP	MODE	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	HOME CLR	↔ PAGE	DEL					
ESC	日	月	火	水	木	金	土	百	千	万	—		円	INS
TAB			┌	┬	┐	年		│		π		○	●	
CTRL		秒	├	┼	┤	時			中	♣	♥	♦	RETURN	
SHIFT		×	└	┴	┘		分	小	大	♠	SHIFT	↑	かな	
CAPS	GRAPH	(SPACE)	←	↓	→									

グラフィクスキー配列

⑥ (SPACE)（スペース）**キー**

キーボードの一番下にある細長いキーは、〝**スペースキー**〟といい、このキーを押すと、〝空白〟（1文字分のすき間）が現われます。空白は、他の文字よりも使う回数が多いので、押しやすいように、このとおり特別に大きくなっています。

⑦ RETURN （リターン）キー

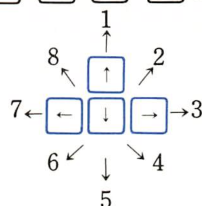
PC-6001mkⅡに何かを伝えるためには、文字を入力したあとに RETURN キーを押さなくてはなりません。このキーを〝リターンキー〟といいます。リターンキーを押すと、そのときカーソルがある行の文字を、PC-6001mkⅡは読んで、命令として実行します。

でたらめな文字をキーボードから打ち込んでおいて、リターンキーを押してみます。たいていの場合は、〝ピー！〟と音がして、

```
?SN Error
Ok
```

と表示されます。これはPC-6001mkⅡが〝そんな命令をされてもわかりません〟というメッセージを出しているのです。

⑧ ← → ↑ ↓ （カーソル）キー



・画面上の自由な位置までカーソルを矢印の方向に動かせます。また、BASICでSTICK（0）を実行すると、ジョイスティックの代わりに方向を入力することができます。この場合のカーソルキーは左図のような値を示します。2、4、6、8の偶数の方向の入力は、2つのキーを同時に押します。たとえば2の場合には、↑と→キーを同時に押します。

⑨ INS （インサート）キー

INS キーを押したあとでは画面上のカーソルの左横の位置に文字、数字、記号を挿入することができます。INS キーを押したあとで、再び INS キーを押したり、RETURN キー、カーソル移動キーを押すと挿入できなくなります。

⑩ DEL （デリート）キー

DEL キーを押すとカーソルの左横の文字1文字分が消えます。DEL キーを数回押した場合には、押した回数分の文字が消されます。

⑪ TAB （タブ）キー

8文字ごとにカーソルを移動します。

⑫ ESC （エスケープ）キー

プログラムの実行、もしくは処理を一時停止させるときに使用します。再開する場合には、ESC キー以外の任意のキーを押します。（ただし、押しても文字の表示されないキーは除きます。）

⑬ STOP （ストップ）キー

実行中のプログラムや処理を停止させるときに使用します。

⑭ HOME CLR（ホームクリア）キー

このキーを押すと画面に出ている表示を消してカーソルは左上すみに戻ります。

SHIFT キーを押して HOME CLR キーを押した場合には画面表示を消さずにカーソルだけが左上にすみに戻ります。

⑮ CTRL（コントロール）キー

CTRL キーを〝コントロールキー″といいます。このキーも SHIFT キーと同じように、他のキーと同時に押して使います。（＋はそれらのキーを同時に押して使うことを表わします）

CTRL ＋ U な　1行消去

カーソルが点滅している行を消去する場合は、 CTRL キー＋ U な キーを入力します。これは、その行の先頭から、最後（リターンキーが入力されたところ）までを画面から消去します。この場合は、行番号も消えてしまいますからリターンキーを入力してもプログラムは訂正されません。

CTRL ＋ E い カーソルから、その行の終わりまでの消去

カーソルが点滅している文字から、その行の終わりまでを消去する場合は、 CTRL キー＋ E い キーを入力します。このあとで、リターンキーを入力すれば、メモリの内容も訂正されます。ですから行番号のすぐ次の位置にカーソルを移動し、 CTRL キー＋ E い キーを入力し、そのあとリターンキーを入力するとその行番号の文はプログラムから削除されます。

CTRL ＋ F は、 CTRL ＋ B こ カーソルの移動

PC-6001mkII のキーボードには、オートリピート機能が備わっているため、カーソル移動キーを押し続けると、カーソルはどんどん移動します。しかし、さらに便利な機能として、項目ごとの移動ができます。 CTRL キー＋ F は キーを入力すると、カーソルは次の項の先頭へ移動し、 CTRL キー＋ B こ キーを入力すると、1つ前の項目の先頭へ移動します。

CTRL ＋ J ま 行の分割とフィードの挿入

1行の内容を2行にわたるように書き直したい場合には、区切りたい箇所でカーソルを止め、 INS キーを押してインサートモードに切り換え、 CTRL キー＋ J ま キーを押すと、カーソルから右側のその行の最後までの文が次の行へ移動します。移動した行の先頭に行番号を付加し、 RETURN キーを押せば、これまでの1行の内容が2行にわたって書かれたことになります。

また、インサートモードになっていないときに、 CTRL キー＋ J ま キーを入力すると、カーソルが1行分下へ移動します。最下行の場合には1行スクロールアップします。

CTRL ＋ C そ → STOP キーと同じ働きをします。

CTRL ＋ R す → INS キーと同じ働きをします。

CTRL ＋ H く → DEL キーと同じ働きをします。

CTRL ＋ I に → TAB キーと同じ働きをします。

CTRL ＋ L り → HOME CLR キーと同じ働きをします。

CTRL ＋ K の → SHIFT キー＋ HOME CLR キーと同じ働きをします。

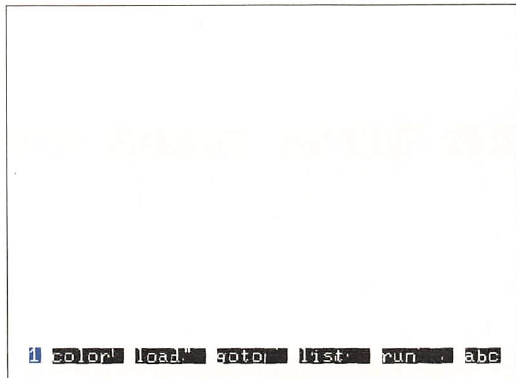
CTRL ＋ M も → RETURN キーと同じ働きをします。

CTRL ＋ G き → ブザー音を出します。

⑯ PAGE（画面切り換え）キー

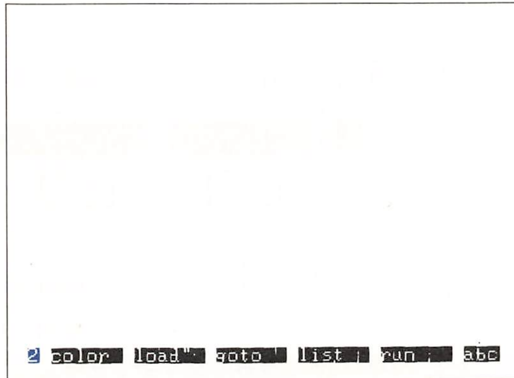
各画面はBASICのSCREEN命令によりモニタの画面に表示することができますが、PAGE キーを押すごとに切り換わり、順次表示されます。

表示されている画面のページ数は次のようにして確認できます。通常、画面の最下部には〔図1〕のようなファンクションキーの表示が出ており、その左端に数字が表示されています。この数字は、現在表示されている画面のページを表しています。画面１で PAGE キーを押しますと左端の数字は画面２のように 1 から 2 に変わります。（ただしこの場合ページ数の指定を２以上にします）



画面１





画面２

⑰ MODE（モード表示）キー

MODE キーを押すと、現在のBASICモード、および起動時またはリセット時に〝How Many Pages ?〟で指定した画面数、ミニフロッピィディスクユニットを接続している場合には、〝How Many Files ?〟で指定したファイル数が、表示されます。

ミニフロッピィディスクユニットが接続されてない場合

```
MODE 5     ←………………BASICモードは5
4 PAGES    ←………………画面数は4
█
```

ミニフロッピィディスクユニットが接続されている場合

```
MODE 5     ←………………BASICモードは5
4 PAGES    ←………………画面数は4
1 FILES    ←………………ファイル数は1
█
```

⑱ [F1]、[F2]、[F3]、[F4]、[F5] **(ファンクション)キー**

電源ONの状態で画面下部に表示されている命令は次のようにファンクションキーと対応しています。

1	color"	load"	goto	list	run	abc
	[F1]	[F2]	[F3]	[F4]	[F5]	

[SHIFT] キーを押すとこの表示が次のように変わります。

1	screen	save"	print	play	cont	abc
	[F1]	[F2]	[F3]	[F4]	[F5]	

[F1] ～ [F5] を押しますと画面最下行に表示されている命令が入力されたのと同じになります。ファンクションキーではよく使用される命令を1個のキーを押すだけで入力することができます。ただしミニフロッピィディスクユニットが接続していない場合はload"がcload"そしてsave"がcsave" になります。

5-1-3 スクリーン・エディタ

スクリーン·エディタとは、画面上でプログラムやデータの修正が簡単に行なえる機能のことです。キーボードからプログラムやデータなどを入力しているとき、誤って隣りのキーを押してしまったり、途中で文字をぬかしてしまう場合があります。こんなとき、その行を最初から入力しなおしていては大変です。そこで、スクリーン・エディタの機能を使います。

①直前の文字の修正

DEL キーを押します。すると、カーソル直前の1文字が消去されます。

②途中の文字の修正

途中で押しまちがえた文字を正しい文字に置きかえたい場合は、カーソル移動キー（←・→・↑・↓）を使用して、カーソルをまちがえた文字のところへ移動させ、正しい文字に置きかえたあと、再びカーソル移動キーで、入力を中断したところへ戻して入力を続けます。

③途中の文字の消去

消去したい文字の次の文字にカーソルを移動させたあと、DEL キーを押します。この場合、カーソルから右の文字列が1字分、左へ移動します。

④文字の挿入

何文字か途中で挿入したい場合は、文字を挿入したい位置の次の文字のところにカーソルを移動させ、INS キーを押します。これでインサートモードとなり、これがあとで入力される文字をカーソルの前に挿入していきます。インサートモードからぬけ出すには、再び、INS キーを押すか、カーソ移動キーまたは、RETURN キーを押します。

スクリーン・エディタの機能を用いてプログラムの訂正を行なった場合は、各行番号の文の訂正が終わるたびに、必ず RETURN キーを押してください。

5-2 BASICの種類と起動方法

5-2-1 BASICの種類

PC-6001mkIIでは、BASICモードが5種類あります。

1 N_{60}－BASIC（16K）モード
2 N_{60}－BASIC（32K）モード
3 N_{60}－拡張BASIC（16K）モード
4 N_{60}－拡張BASIC（32K）モード
5 N_{60}m－BASICモード

①N_{60}－BASICモード（16K，32K）

PC－6001本体に内蔵されているN_{60}－BASICと同じです。また、PC－6001は実装されているRAMが16Kです。ROM&RAMカートリッジを挿入してRAMを拡張するとRAMが32Kになります。N_{60}－BASIC（32K）モードはPC－6001にROM&RAMカートリッジ挿入した場合と同じです。つまり、N_{60}－BASICで作られたプログラムは、そのままこれらのモードで使用できます。

②N_{60}－拡張BASICモード（16K，32K）

PC－6001では、グラフィクス機能を強化し、ミニフロッピィディスクユニットを使うために、N_{60}－拡張BASICカートリッジを挿入することによってN_{60}－BASICを拡張することができます。N_{60}－拡張BASICモードは、PC－6001にN_{60}－拡張BASICカートリッジを挿入して、N_{60}－BASICを拡張した場合と同じです。N_{60}－拡張BASIC（32K）モードは、PC－6001にROM&RAMカートリッジとN_{60}－拡張BASICカートリッジを挿入した場合と同じです。N_{60}－拡張BASICカートリッジを利用して作られたN_{60}－BASICのプログラムは、そのままこれらのモードで使用できます。

③N_{60}m－BASICモード

PC-6001mkIIの特徴である。15色カラー表示、音声合成、漢字表示などを利用するための新しいBASICです。

5-2-2 BASICモードの選択

さて、次の手順で電源をONにします。

1）ディスプレイまたはテレビの電源をONにします。
2）PC-6001mkIIに接続した周辺機器（プリンタ，データレコーダ，ミニフロッピィディスクユニットなど）の電源をONにします。ただし、使用しない周辺機器、特にミニフロッピィディスクユニットはBASICの起動時に影響がありますので、OFFのままにしておきます。
3）最後に、PC-6001mkIIの電源をONにします。

しばらくすると、画面に次のように表示されます。

```
*** PC-6001 Mk2  BASIC ***

1:N60 BASIC              (RAM-16K)
2:N60 BASIC              (RAM-32K)
3:N60 EXTENDED BASIC (RAM-16K)
4:N60 EXTENDED BASIC (RAM-32K)
5:N60m BASIC             (RAM-64K)

      SELECT BASIC MODE
```

これから使用するBASICのモードを1～5の中から選択して［1］,［2］,［3］,［4］,［5］のうちのいずれかのキーを押します。

5-2-3 " How Many Pages ?" （画面数の指定）

BASICの選択が終わると、ミニフロッピィディスクユニット接続していない場合、または、接続していてもミニフロッピィディスクユニットを使わないで電源を入れていない場合には、次のような画面になります。

```
How Many Pages? █






1 color cload goto list run
```

これから使用する画面数を、数字キーを使って入力し、［RETURN］キーを押します。
［RETURN］キーだけを押すと、自動的に各BASICモードで利用できる最大の画面数を指定したことになります。

たとえば、RETURN キーだけを押して、次のような画面が表示されたら、PC-6001mkIIは、選択したBASICモードを利用できるようになります。

N60－BASIC（RAM16K，32K）モードの場合

```
How Many Pages?
N60-BASIC
By Microsoft (c) 1981
7100 Bytes free
Ok

1 color cload goto list run
```

N60－拡張BASIC（RAM16K，32K）モードの場合

```
How Many Pages?
N60-BASIC
By Microsoft (c) 1981
6804 Bytes free
Ok

1 color cload goto list run
```

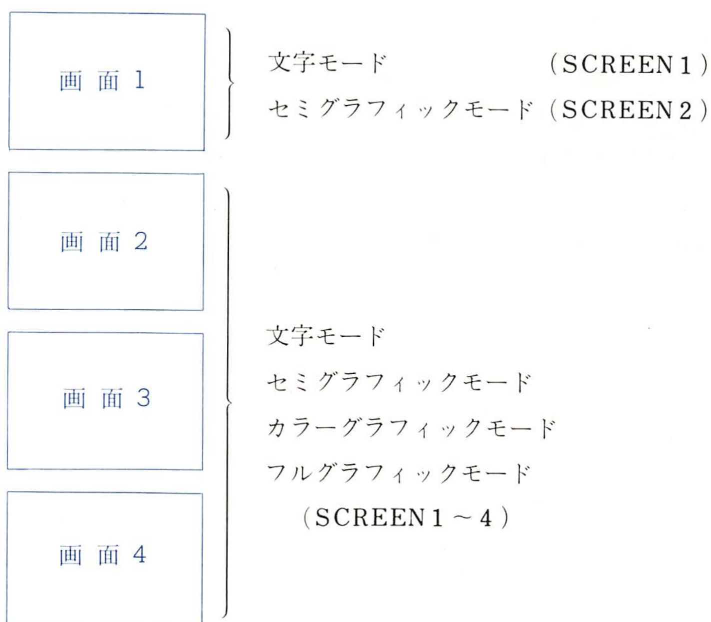
N60m－BASIC（RAM64K）モードの場合

```
N60m-BASIC    Ver. 1.7
By Microsoft (c) 1981
Modified by NEC  1983
12436 Bytes free
Ok

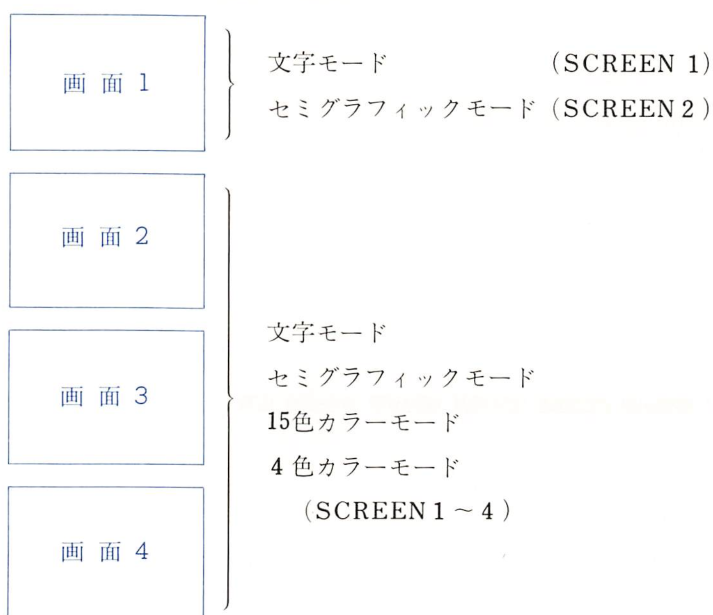
1 color cload" goto list run abc
```

この質問の意味は、〝何画面使いますか？〟という意味です。BASICのモードによって使うことのできる画数が違います。グラフィクスを楽しむ場合には第1画面をグラフィクス画面として使うことができないので、画面数は2以上にします。

N_{60}－BASIC，N_{60}－拡張BASICモード（RAM16Kのとき最大2画面，RAM32Kとき最大4画面）



N_{60}m－BASICモード（最大4画面）



5-2-4 “How Many Files ?”（ファイル数の指定）

ミニフロッピィディスクユニットが接続されていて、電源がＯＮになっていると、〝How Many Pages ?″ の前に 〝How Many Files ?″ と質問されます。この質問は、〝ディスクファイルを同時にいくつ使いますか？″ という意味です。(ディスクファイルについてはBASICマニュアルの第2部4章を参照してくだたい。)ファイル数は最大15個まで指定できますので、これから同時に使用するファイル数を数字キーを使用して入力し、RETURN キーを押します。RETURN キーだけを押すとファイル数は3に指定されます。

たとえば、RETURN キーだけを押すと、次に，5-2-3で説明した 〝How Many Pages ?″ が表示されますからもう一度、RETURN キーだけを押します。次のような画面になったら、PC-6001mkII は選択したBASICモードで利用できます。

N_{60}－拡張BASIC（ＲＡＭ16Ｋ，32Ｋ）モードの場合

```
How Many Files?
How Many Pages?
N60-BASIC
By Microsoft (c) 1981
5657 Bytes free
Ok
█









1 color load" goto  list  run
```

N_{60}m－BASICモードの場合

```
N60m-BASIC     Ver. 1.7
By Microsoft (c) 1981
Modified by NEC  1983
11823 Bytes free
Ok
█









1 color  load"  goto  list  run  abc
```

5-3 PC-6001用ソフトウェアの起動方法

5-3-1 カートリッジになっているソフトウェア

もし、PC-6001mkIIの電源がＯＮになっている場合には、ＯＦＦにしてからカートリッジを4−3を参照して挿入します。挿入できたら、PC-6001mkIIの電源をＯＮにします。

①ROMカートリッジの場合

ROMカートリッジの場合は、電源をONにしたときに実行を始めます。

②ROM＆RAMカートリッジの場合

ROM&RAMカートリッジの場合は、電源をONにしたあとに［2 ふ］キーを押しながらリセットボタンを押します。

［2 ふ］キーはキークリック音が“ポッ，ポッ……”と聞こえるまで押し続けてください。キークリック音が聞こえたら［2 ふ］キーを離します。これで実行を始めます。

5-3-2 カセットテープのソフトウェア

PC-6001mkIIの電源をＯＮにしてから、BASICモード、画面数を入力してプログラムをロードします。BASICモードおよび画面数は添付されている説明書、またはカセットテープのケースやラベルをよく見てください。

①BASICモードの選択

●何も書かれていないとき ●「ＲＯＭ&ＲＡＭカートリッジを取りはずす」と書かれているとき	N60−BASIC（16Ｋ）を選択 ［1 ぬ］キーを押します
●「ＲＯＭ&ＲＡＭカートリッジが必要です」と書かれているとき ●「専用ＲＯＭ&ＲＡＭカートリッジが必要です」と書かれているとき	N60−BASIC（32Ｋ）を選択 ［2 ふ］キーを押します
●「N60−拡張BASICカートリッジが必要です」と書かれているとき	N60−拡張BASIC（16Ｋ）を選択 ［3 あ］キーを押します
●「ＲＯＭ&ＲＡＭカートリッジとN60−拡張BASICカートリッジが必要です」と書かれているとき	N60−拡張BASIC（32Ｋ）を選択 ［4 う］キーを押します

②画面数の指定

何も書かれていないとき	RETURN キーを押します
「RETURN キーを押します」と書かれているとき	
「ページを1にする」と書かれているとき	順に、1 RETURN キーを押します
「1 RETURN」と書かれているとき	
「ページを3にする」と書かれているとき	順に、3 RETURN キーを押します
「3 RETURN」と書かれているとき	
その他の場合は、書かれているとおりにしてください。	

③プログラムのロード

何も書かれていないとき	順に、F 2 DEL RETURN キーを押します
「CLOAD RETURN」と書かれているとき	
「F 2 DEL RETURN」と書かれているとき	
その他の場合は、書かれているとおりにしてください。	

④プログラムの実行

「RUN RETURN」と書かれているとき	F 5 キーだけを押します
「F 5 を押す」と書かれているとき	
その他の場合は、書かれているとおりにしてください。	

5-3-3 ミニフロッピィディスクのソフトウェア

PC-6001mkII の電源をONにし、BASICモード、ファイル数、画面数を入力してプログラムをロードします。BASICモード、ファイル数および画面数は添付されている説明書をよくお読みください。BASICモードの選択はカセットテープの場合と同様です。

5-3-4 専用ROM&RAMカートリッジを使用するカセットテープのソフトウェア

“かずの学校”などの学校シリーズもののように、専用ROM&RAMカートリッジとカセットテープの両方が必要な場合は、カセットテープをセットし、ROM&RAMカートリッジを挿入して電源をONにします。

2 キーを押しながら、リセットボタンを押します。キークリック音が“ポッ，ポッ，ポッ……”と聞こえてくるまで 2 キーを押し続け、聞こえてきたら離します。このあとは説明書のとおりにします。

6章　応用プログラム集

6-1　PC-6001mkII応用プログラム集の紹介

PC-6001mkIIを今すぐ御利用いただくために、ここに6本のプログラムを用意しました。
まず第1はビバルディの四季より春のアレンジです。パソコンの音楽演奏を満喫していただけます。
第2は楽しいホームパーティに利用していただくもので、パソコンがグリーティング・メッセージをしゃべります。曲はハッピーバースデイと結婚行進曲が演奏できます。
第3は手軽に曲をアレンジするプログラムです。よく知っているメロディや自作のものをパソコン用にアレンジして演奏を楽しめます。
次はテープのB面に移って、第4は、英文・カナワードプロセッサー〝TAPEパソワード〟です。英語の学習に、英文章の作成に、カナ文のメモにどんどん利用しましょう。
第5は、だれでもコンピュータ・グラフィクスのアーチストになってしまうお絵描きプログラムです。PC-6001mkIIの15色表示機能をフルに楽しめます。
第6は、御家族どなたでも遊んでいただけるゲームです。気晴しタイムにもぜひチャレンジ！

PC-6001mkII応用プログラム集の内容

	№.	プログラム名	BASICモード	Page	ファイル名
A面	1	ミュージック　デモンストレーション	5	3	HARU
	2	ホーム　パーティ	5	3	HOME
	3	ミュージック　コンポーザー	5	2	MC
B面	4	TAPE　パソワード	5	1～4	TW
	5	グラフィック　エディタ	5	4	GE
	6	ゲーム	5	2	GAME

6-1-1　準　備

- PC-6001mkII本体、ディスプレイ、カセットレコーダを用意します。
- 本体、ディスプレイ、カセットレコーダの接続方法は4章を参照してください。
- ミニフロッピィディスクユニットの電源は必ずOFFにしてください。

6-1-2　プログラムロード方法

① PC-6001mkIIとカセットレコーダを接続して、カセットレコーダの電源をONにします。
② 応用プログラム集のテープをカセットレコーダにセットし、PC-6001mkIIの電源をONにします。
③ ＊＊＊PC-6001Mk2 MENU＊＊＊
が画面に表示されましたら、表を参照してロードするプログラムのモード番号を入力します。
たとえば、ミュージックデモンストレーションでしたら、[5] キーを押します。

④ How Many Pages ?

が画面に表示されましたら、表を参照して、画面数を入力します。

たとえば、ミュージックデモンストレーションでしたら、[3]、[RETURN]キーを押します。

⑤ [F 2]キーを押してcload"が表示されましたら、ファイル名はすべて大文字ですので[CAPS]キーを押すか、または[SHIFT]キーを押しながら、ファイル名を入力して[2]キーを押します。たとえば、ファイル名がHARUでしたら[F 2] [H] [A] [R] [U] [2] [RETURN]キーを順に押します。

⑥ カセットレコーダのPLAYボタンを押します。

⑦ 画面にFound：ファイル名（この場合HARUと表示されます。）が表示され、OKが表示されましたらプログラムのロードができたことになります。

《ロードがうまくいかない場合》

プログラムがロードされている最中にエラーメッセージが表示されたり、Found：ファイル名が表示されずにテープだけがまわっている場合にはストップしてテープを巻き戻し、カセットレコーダのボリューム調整範囲の中央付近にセットされているか、また、トーン調整のあるカセットレコーダではトーンも調整範囲の中央付近にセットされているか確認してください。それでもロードできない場合にはボリュームの位置とトーンの位置を中央付近前後に少しずつずらして試してください。

⑧ 続けて応用プログラム集のプログラムをロードする場合には、必ず、リセットボタンを押して、③～⑦の操作を繰り返してください。

6-2 ミュージック　プログラム

すべてのプログラムが、いくつかのプログラムとデータのチェイン形式になっていますので、カセットレコーダには、リモート・コントロールつきのものをおすすめします。

よりよい音を楽しむためにステレオに接続して演奏することをおすすめします。また、エコー・マシンを使用すると、素晴らしい演奏効果が出せます。

〈注意〉　リモート・コントロールのないカセットレコーダを使用する場合は、ロード時の信号音がなくなった時点ですばやくカセットレコーダを停止させ、再びPLAY状態にして下さい。画面に指示が出ているときはその指示に従ってください。もし停止させるときに次の信号音が入ってしまった場合は、テープを少し巻き戻してください。

6-2-1 ミュージック　デモンストレーション

① 内容

ビバルディ作曲「四季」より「春」を三声にアレンジしたものです。

② プログラムのロード（ファイル名 "HARU"）

PC-6001mkIIのリセットボタンを押し、BASICモードを5、画面数を3に指定してcload "HARU" [RETURN]でプログラムをロードします。

③　**プログラムの実行**

[F 5] キーを押すと、画面に絵が表示され、曲のデータを読み込んでから自動的に曲の演奏を始めます。

演奏が終了すると、「もういちど、えんそうしますか（y/n）？」と聞いてきますから、[Y ん] または [N み] キーを押し、[RETURN] キーを押します。[Y ん] キーを押すと演奏がくりかえされます。

6-2-2 ホーム　パーティ

①　**内容**

ホームパーティ用の曲として、〝ハッピー・バースディ〟と〝けっこん・こうしんきょく〟の二曲がおさめられてあります。

それぞれの曲の絵にメッセージを書き入れたり、音声合成でメッセージを話させたりすることができます。

また、曲の高さやテンポを任意に変えることもできます。

②　**プログラムのロード**（ファイル名〝HOME〟）

PC-6001mkIIのリセットボタンを押し、BASICモードを5、画面数を3に指定してcload〝HOME〟 [RETURN] でプログラムをロードします。

③　**プログラムの実行**

[F 5] キーを押す。画面の表示どうり [RETURN] キーを押すと、Found：SYSTEMと表示されてからリストが画面に表示されます。

④　**曲目の選定**

ファンクションキーの説明

ファンクションキー	ガイド	意　　味
[F 1]	〝ハッピー〟	曲〝ハッピー・バースディ〟の選定
[F 2]	〝けっこん〟	曲〝けっこん・こうしんきょく〟の選定

[F 1] または [F 2] キーを押して曲目を選定します。[RETURN] キーを押すと、その曲のデータが読み込まれ、絵が画面に表示され、自動的にメニュー表示になります。

〝ハッピー・バースディ〟、〝けっこん・こうしんきょく〟の順番にデータが入っていますから〝けっこん・こうしんきょく〟を先に選定する場合は、Skip：birthFと表示して〝ハッピー・バースディ〟のデータを読みとばしてから〝けっこん・こうしんきょく〟のデータを読み込みます。

⑤ メニュー表示

```
1.こえ    の メッセージ゛ を インプ゜ット
2.が゛めん に メッセージ゛ を インプ゜ット
3.プ゜レイバ゛ック
4.プ゜レイデ゛ータ の へんこう

ど゛の ば゛んご゛う を えらび゛ますか?
```

メニュー番号を入力し、 RETURN キーを押します。

♪ メニュー1（こえのメッセージ）

だんせいのメッセージ（m）　　（男性の声）
じょせいのメッセージ（f）　　（女性の声）
?

と表示されましたら M も または F は キーを押します。
RETURN キーを押すと次に進みます。

こえのメッセージ？

と表示されましたら、TALK文の音声文字列のルールに従って入力します。(詳しいことはN_{60}m-BASICマニュアル第二部3章を参照してください。)ただしピリオドは必要ありません。声のメッセージに入力ミスがあると「まちがい」と表示されて、もう一度男声，女声の選定から入力しなおします。

入力後、 RETURN キーを押すと、「オーケー（y/n）？」と聞かれますから、 Y ん または N み キーを押し、再び RETURN キーを押します。

yの場合、メニュー表示に戻ります。

nの場合、もう一度男声、女声の選定から入力し直します。

♪ メニュー2（がめんのメッセージ）

カーソルのかわりに？マークが入っています。カーソル移動キーで自分のメッセージの入れたところまで？マークを動かすことができます。

DEL キーは使えますが、 INS キーは使えません。

RETURN キーを押すと、メニュー表示に戻ります。

〈注意〉　メッセージを入力するとき、なるべく画面表示に合わせてキーを押してください。キーを速く押すと、画面表示されない字が出てきます。

カーソルを下段の右端までもっていって、カーソル移動キー → を押すと画面がスクロールしますから注意してください。

♪　**メニュー3（プレイバック）**

画面に絵が表示され、声のメッセージにつづいて曲が演奏されます。

演奏が終了すると、メニュー表示に戻ります。

♪　**メニュー4（プレイデータのへんこう）**

おとのたかさをかえますか（y/n）？

と聞かれます。[Y ん]、[RETURN]キーを押すと

おとをひとつ（ちょうどど）たかくする……h

おとをひとつ（ちょう2ど）ひくくする……l

?

と表示されますから、[H く]または[L り]キーを押し、[RETURN]キーを押します。処理が終わると次に進みます。全曲のデータが書き換えられるため、少し時間がかかります。

[N み]、[RETURN]キーを押すと、次に進みます。

テンポをかえますか？（y/h）

と聞かれます。[Y ん]、[RETURN]キーを押すと、

メトロノーム・テンポを10はやくする……f

メトロノーム・テンポを10おそくする……s

?

と表示されますから、[F は]または[S と]キーを押し、[RETURN]キーを押します。処理が終わるとメニュー表示に戻ります。

[N み]、[RETURN]キーを押すと、メニュー表示に戻ります。

音をもっと高く、または低くしたいときは、このメニュー4を何回も実行して下さい。

また、テンポの場合も同様です。

〈注意〉　もう一方の曲を聴く場合は、テープ巻き戻し、②から繰り返してください。

6-2-3 ミュージック コンポーザー

① 内容

歌詞と3ラインの曲のデータを書き入れることにより、作曲したり、アレンジしたりするためのエディタです。

伴奏ラインに対しては、単にコードネームを入力するだけで、コンピュータが曲のデータに翻訳してくれます。

最初に曲を作り、プレイバックし、そのあとで部分的に曲を修正することができます。またでき上った曲はカセットテープにセーブしておき、後日これをロードして、そのつづきを作曲することもできます。

② プログラムのロード（ファイル名〝MC〞）

PC-6001mkIIのリセットボタンを押し、BASICモードを**5**、画面数を**2**に指定してcload "MC" RETURN でプログラムをロードします。

③ プログラムの実行

F5 キーを押すと、操作説明が画面表示されます。

④ 操作方法

プリンタ（PC-8023-CなどLCOPY可能なプリンタ）を接続しておくと、一画面ずつコピーをとることができます。プリンタを使用しないときは要点を書いておいてください。

プリンタをおつかいですか（y/n）？

と表示されたら、プリンタの使用に応じて、 Y キーまたは N キーを押し、 RETURN キーを押します。そして、もう一度 RETURN キーを押します。

このあと、つぎつぎと操作説明が画面に表示されますが内容の詳しいことは実際に使用しながら説明してあります。

画面表示の最後の指示どおりに RETURN キーを押します。

```
つかいかた:

おんかい :(1)ハ ちょう こてい ド(C こてい) ほうしき
          (2)いどう   ド      (オン キー) ほうしき
          の うち おすきな ほうを えらんで ください。

メトロノーム:すうじ(32 - 255)

ひょうし   :ぶんすう けいしき (2/4,3/4 ・・・)

ちょうし   :
                           イ ロ ハ ニ ホ ヘ ト
(ちょう ちょう  メジャー)  A B C D E F G
(たん   ちょう  マイナー )  a b c d e f g

*シャープ は + (えいへ ちょう=F+,えいハ たん=c+ ・・・)
*フラット は - (へんロ ちょう=B-,へんホ たん=e- ・・・)
Found:T
 よみ おわったら RETURN を おして ください。
```

```
リズムパターン:がくふ と おなじ(:で おわる。)
       a ---- おんぷ
       r ---- きゅうしふ
       れい    a8r8a8a8a4a4:
               a4.a8a2:
RETURNだけ おすと じどうてきに セット されます。

がくふ は PLAYぶん と おなじ けいしきです。
       ただし アルファベット は すべて 小もじ,
       l と n は つかえません。

ナチュラル (*) は C こてい の ときだけ つかえます。

がくふの なかで メトロノーム は してい できません。

きょく の ながさは 20しょうせつ いないです。

よみ おわったら RETURN を おして ください。
```

```
とくしゅきごう:

        :        しょうせつ  の おわり
        (        リピート    の はじめ
        )        リピート    の おわり
        !        きょく      の おわり
        t--・・  テンポ      を おそく
        t++・・  テンポ      を はやく
        t0       テンポ      を もとに もどす

 よみ おわったら RETURN を おして ください。
```

```
コード:
ばんそう 1 に コードネーム を いれると
リズムパターン に あった ばんそう が じどう
てきに つきます。(がくふ を いれても よい。)

つかえる コード:I,I7,Im,Im7,Id,Ia
                d は ディミニッシュ
                a は オーギュメント
                コード ネーム の かしらもじ は
                アルファベット の 大もじ です。

コード の まえに オクターブ,ボリューム, テンポ
(t+,t-,t0) を してい できます。

コードネーム に いどう どほうしき は ありません。

よみ おわったら RETURN を おして ください。
comp3の ロード がおわったら RUN !
```

RETURN キーを押すと、自動的に〝comp 3〞というプログラムをロードします。このプログラムのロードが終了しokが表示されたら、 F5 キーを押してください。

⑤ 音階形式の選定

最初に使用する音階形式を選定します。

(1) C固定形式

(2) オン・キー形式

[1 ぬ]または[2 ふ]キーを押します。

C固定形式：作曲に先立って調を指定しておけば、作曲時にはすべて音の高さをハ長調のドレミで読んで入力すれば、自動的に調号（調で指定したシャープ、フラット）がつきます。調号をキャンセルして半音高くしたり、低くしたりするときは、ナチュラル記号として＊マークをつけます。（＊のかわりにオン・キー形式と同様にシャープに対して＋、フラットに対して－をつけることもできます。）

ただし、このシステムにおいてシャープ、フラット、ナチュラルは、音ひとつに効果があるだけです。

オン・キー形式：調を指定しておけば、その調の階名でド（c）、レ（d）、ミ（e）……と入力することにより指定した調の高さに自動的に読みかえてくれます。

ただし、コードネームでは実際にならす音を指定します。（実音形式）

また、オン・キー形式ではナチュラル（＊）は使用できません。半音高くしたり、低くしたりするためにはシャープに対して＋、フラットに対して－記号をつけます。

[RETURN]キーを押すと、メニューが表示されます。

⑥ メニュー表示

```
By MCS (C)1983

おんかい: C こてい
ノート :

ミュージック コンポーザー

  1.さっきょく
  2.しゅうせい
  3.プレイ バック
  4.きょく の セーブ
  5.きょく の ロード

  どの ばんごう を えらびますか?
```

メニュー番号を入力し、[RETURN]キーを押します。

万一、音階の表示なしでメニューが表示されたときは、[STOP]キーを押して、[R す][U な][N み][RETURN]キーを押します。

ノートにはエラーが生じてプログラムが正常に実行されなかった場合の理由が表示されます。

♪ メニュー1（さっきょく）

(1)しんき　(2)つづき？

と聞かれます。

[1]または、[2]キーを押し、[RETURN]キーを押します。このとき[1]キーを押すと今まで入っていたデータはすべて消されてしまいます。

1の場合（しんき）

題名：6文字以内で入力します。

[RETURN]キーを押すと次に進みます。

メトロノーム：32から 255までの数字で入力します。

[RETURN]キーを押すと次に進みます。

拍子：分数形式で入力します。（たとえば、$\frac{4}{4}$拍子の場合[4][/][4]キーを押します。）

[RETURN]キーを押すと次に進みます。

調子：	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト
長調	A	B	C	D	E	F	G
短調	a	b	c	d	e	f	g

シャープは＋、フラットは－を使用します。

[RETURN]キーを押すと次に進みます。

リズム・パターン：音符はa、休符はrで表し、小節の区切りとして：マークを使用します。ただし、全体で30文字以内で入力して下さい。

[RETURN]キーを押すと次に進みます。（データの入力なしに[RETURN]キーを押すと一番単純な形のリズム・パターンが自動的にセットされます。）

以上により、作曲するための準備が整いました。

2の場合（つづき）

リズム・パターンだけデータを変更することができます。

変更する必要がないときはデータの入力なしに[RETURN]キーを押すとそのまま前のデータを引き継ぎます。

リズム・パターンの例

$\frac{4}{4}$ ・a4r8a8a8r8a8a8:
・a8r4a8r8a8r8a8:
・a8a8r8a4a4a8:a8a8a4a4a4:

$\frac{3}{4}$ ・r4a8a8a4:r4a4a4:
・a4r8a8a4:a4a4a8a8:
・a8r8a8a16r16a8r8:a8r8a2:

$\frac{2}{4}$ ・a8a4a8:r8a8a8a8:
・a8r8a16r8a16:r8.a16a8r8:
・a16r16a16a16a16r16a16a16:a4a4:

〈注意〉　題名には“,”を使用しないでください。また、拍子には2桁の数字は入れないでくでください。

題名、メトロノーム、調子が画面に表示されます。
続いて、小節番号が表示され、データ入力待ちとなります。
データは歌詞、メロディ、伴奏1、伴奏2の順に1小節づつ入力します。

歌詞　57文字以内で入力します。ただし、“，”を使用しないでください。

メロディ：PLAY文のルールに従って入力しますが、大文字および音の長さを指定するための l、音の高さを指定するための n は使うことができません。
音符の長さを表すための数字を省略することはできません。
データの最後に演奏順番指定記号“：”、“)”、“！”を書き入れます。
ただし、“(”は始めに書き入れます。
1小節入力したあと RETURN キーを押すと今作ったばかりのメロディが流れます。
なお、小節の始めでは必ずオクターブ（o）の指定をします。

伴奏1……コードネームを入力することによって、自動的にリズム・パターンに従った曲のデータが作られます。コードネームの次に演奏順番指定記号を書き入れます。
コードネームの他の入力方法として、メロディと全く同じ要領で入力することができます。伴奏1を省略したい場合には休符を入力します。
なお、コードネームの前にオクターブ（o）、ボリューム（v）、テンポ変更（t＋＋‥、t－－‥）音色変更（s、m）を指定することができます。

伴奏2……メロディと全く同じ要領で入力します。伴奏2を省略したい場合には休符を入力します。また、伴奏1をコードネームで入力すると、この伴奏2の入力はありません。自動的にデータが作られます。

1つのデータを入力して、RETURN キーを押すと、“どのファンクションキー？”と聞かれますから、F 1 から F 5 まで（ファンクションキーの説明を参照）の中から選びます。

〈注意〉　歌詞、メロディ、伴奏1、伴奏2の文字数範囲以上に入力した場合、その文字数範囲内だけが入力されてそれ以降はデータとして読まれていません。“どのファンクションキー？”と聞かれたときに F 3 キーを押すと入力したデータの色が緑色に変わり、入力されていないデータは色が変わりません。これによって入力されているかどうかの確認ができます。
今、入力したデータを修正するときは F 3 で行ない、今、入力している小節内のデータを修正するときは F 2 で行ないます。

前の小節のデータの修正は F 2 および F 3 ですることはできません。メニュー表示に戻してから“2 しゅうせい”を選んで修正してください。

ファンクションキーの説明

ファンクションキー	ガイド	意味
F 1	モニター	4小節前から現在表示されている小節までを演奏します。
F 2	やりなおし	その小節をはじめからやり直します。
F 3	しゅうせい	今、入力したデータを直すときに利用します。
F 4	つぎ	次のステップに進みます。
F 5	おわり	作曲を打ち切りメニュー表示状態に戻す。このとき、小節の最後に！を入力しておきます。
F 9	GOTO 7	エラーによってプログラムが止まったとき、再び作曲または修正の状態に戻すために利用します。
F 10	GOTO 70	STOP キーを押してプログラムを止めたとき、メニュー表示に戻すために利用します。

コードネーム

入力できるのは6種類のコードです。

I 、I7、Im、Im7、Id、Ia、

I：コードネームの頭文字（英大文字A～G）

d：ディミニッシュ（dim）

a：オーギュメント（aug）

コードネームは音階形式によって変える必要はありません。すべて実音形式です。

特殊記号の説明

キー記号	音楽上の記号	意味
:	|	小節の終わり
(	‖:	リピートの始まり
)	:‖	リピートの終わり
!	‖	曲の終わり
t＋＋……		テンポを速くします。＋1個につきメトロノームは10ずつ増加します。
t－－……		テンポを遅くします。－1個につきメトロノームは10ずつ減少します。
to	a tempo	もとのテンポに戻します。

♪ メニュー2　（しゅうせい）

しょうせつ　ばんごうは？

と聞かれますから、修正したい小節番号を入力します。

RETURN キーを押すと選んだ小節のデータが呼び出されます。

歌詩、メロディ、伴奏1、伴奏2と修正します。歌詞の最初に入っているデータは伴奏に入れたコードネームです。この時点で伴奏1、伴奏2にはコードネームではなくリズムパターンにあったデータに書き直されています。それぞれ修正した後、RETURN キーを押します。

そのあと、F 4 キーを押すと、次のデータが送られてきます。修正する必要がない場合は RETURN キーだけを押します。

修正後、必要のない部分はスペースキーをつかって消します。消さないでそのまま残しておくとデータとして残ってしまいます。

題名、メトロノームを修正したいときは、小節番号を省略して RETURN キーだけを押します。

メロディー、伴奏のデータの頭にカーソルがある時、F 1 キーを押すとそこに表示されているデータだけプレイバックされます。また F 4 キーを押すと次の小節に進みます。

すべて修正後、全曲が画面に表示されますが、その途中で STOP キーを押して止めてしまうと、その曲のデータが消えてしまうことがあります。

♪ メニュー3　（プレイバック）

全曲を通して演奏します。

♪ メニュー4　（きょくのセーブ）

曲をカセットテープにセーブします。

きょく　の　セーブ

RECにしてRETURNをおしましょう。！

と表示されますから、カセットレコーダを録音状態にして RETURN キーを押します。

カセットレコーダが作動し、メニュー表示に戻ったらセーブ完了です。

セーブできない場合、メニュー表示に戻ったときメニュー表示の中のノートに理由が表示されています。

♪ メニュー5　（きょくのロード）

(1)しんき　(2)つづき？

と表示されますから 1 または 2 キーを押します。

1 ……今まで入っていたデータはすべて消されます。

2 ……今入っているデータのつづきとしてロードされます。

RETURN キーを押すと次に進みます。

きょく　の　ロード
だいめい？

と聞かれますから、ロードしたい曲の題名を入力し、RETURN キーを押します。題名を省略すると最初に見つけた曲をロードします。

PLAY　にして　RETURN　をおしましょう。!

と表示されますから、カセットレコーダをPLAY状態にして RETURN キーを押します。

カセットレコーダが作動し、メニュー表示に戻ったらロード完了です。

ロードできない場合、メニュー表示に戻ったときメニュー表示の中のノートに理由が表示されます。

〈注意〉　！マークで終わっている曲を数曲続けてロードすることもできます。この場合は、全曲が連結されて1曲になります。

6-2-4 練習（一緒に実行してみましょう）

実際に、「ロマンス」のメロディと伴奏を入力してみましょう。

①オペレート…………(2)C　こてい
②だいめい…………… ロマンス
③メトロノーム……… 120
④ひょうし…………… 3／4
⑤ちょうし…………… a
⑥リズム　パターン… al2al2al2al2al2al2al2al2al2al2al2

歌詞は省略しますので、

かし？

と表示されましたら RETURN キーを押します。

1小節目の入力

メロディ　：S0m18000o5e4e4e4e RETURN F 4
ばんそう1：V12o3Am RETURN F 4

2小節目から15小節目までは1小節目と同様に RETURN 、F 4 キーを押します。

𝄞 2小節目
o5e4de4c4
o3Am

𝄞 3小節目
o5c4b4a4
o3Am

𝄞 4小節目
o4a4o5c4e4
o3Am

𝄞 5小節目
o5a4a4a4
o3Am

𝄞 6小節目
o5a4g4f4
o3Am

𝄞 7小節目
o5f4e4d4
o4Dm

𝄞 8小節目
o5d4e4f4
o4Dm

𝄞 9小節目
o5e4f4e4
o3E7

𝄞 10小節目
o5g+4f4e4
o3E7

𝄞 11小節目
o5e4d4c4
o3Am

𝄞 12小節目
o5c4o4b4a4
o3Am

𝄞 13小節目
o4b4b4b4
o4E7

𝄞 14小節目
t−o4b4o5c4o4b4
t−o4E7

𝄞 15小節目
o4a4o5c4e4
o4Am

𝄞16小節目の入力

メロディ　　o5a2r4！ RETURN F4
ばんそう1　o4c2r4！ RETURN F4
ばんそう2　o3a2r4！ RETURN F5

16小節目だけはコードネームではなく、PLAY文に従って入力しますから、メロディ、伴奏1、伴奏2を入力します。

メロディ、伴奏の入力を間違えた場合は、 F4 キーを押さずに、 F3 キーを押して修正します。もし、 F4 キーを押したあとで気がついた場合には、 F2 キーを押してやり直します。

この他、1小節目のメロディの最初のsやmの数値を変えてみてください。音色が変わります。また、メトロノームも変えてみてください。

6-3 英文・カナワードプロセッサー〝TAPE パソワード〞

このプログラムは、簡単な操作で文書を入力、編集、保管、印刷するもので、次のような特徴をもっています。

- 画面上で、確認しながら文書を作成できます。
- タイプミスなども簡単に修正できます。
- カセットテープに保管してある文書は、いつでも呼び出して利用できます。
- 編集画面や印刷様式を、自由に変更できます。
- プリンタ（ＰＣ－６０２１，ＰＣ－６０２２，ＰＣ－６０２３，ＰＣ－８０２３－など）と接続することにより、文書をプリントアウトできます。

6-3-1 プログラムのロードと実行（ファイル名〝TW〞）

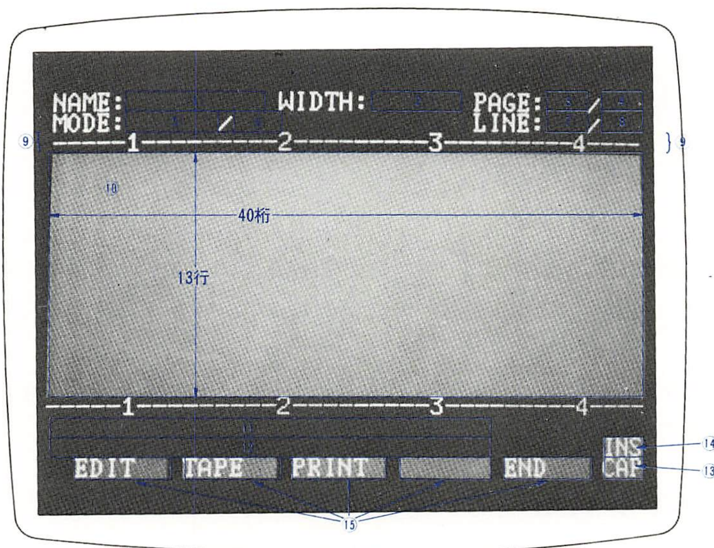
リセットボタンを押し、初期状態に戻ったら、ＢＡＳＩＣモードを ５ 画面数を４に指定します。

ｃｌｏａｄ“ＴＷ” RETURN でプログラムをロードした後、 F5 キーを押します。

6-3-2 操作方法

初期画面の構成

“ＴＡＰＥパソワード”の初期画面は下図のようになっており、それぞれの欄の表示が、その時点での画面の状況や、作業の状況を示しています。



番号順に表示内容の説明をします。

① 文書名（６文字以内）の表示

② 文書の編集幅の表示（４０桁以上、８０桁以内で１０桁単位）

③ 現在カーソルの位置するページの表示

④ その文書のとっている全ページ数の表示

（５ページの文書の３ページ目にカーソルがある時は、ＰＡＧＥ：３／５となります。）

⑤ 処理モードの表示

（“ＥＤＩＴ”，“ＴＡＰＥ”，“ＰＲＩＮＴ”，“ＥＮＤ”のいずれか）

⑥ 操作コマンドの表示

（ファンクションキーで選択したコマンドの表示）

⑦ カーソルのある行番号の表示

⑧ その文書の１ページあたりの総行数の表示

画面上に表示できるのは１３行ですが、総行数は自由に設定できます。

（１ページあたり総行数５０の文書の、２１行目にカーソルがある時は、ＬＩＮＥ：２１／５０となります。）

⑨ 桁数の表示（１０桁単位で色を変えて表示）

画面上に表示できるのは、４０桁までですが、８０桁まで広げられます。

⑩ 文書編集領域

⑪，⑫　メッセージ領域

ガイドメッセージ，エラーメッセージ，ＳＥＡＲＣＨ，またはＲＥＰＬＡＣＥ時のデータ入出力、その他

⑬　大文字・小文字の表示

大文字モードのときは［ＣＡＰＳ］大文字で、小文字モードのときは［caps］と小文字で表示され、［CAPS］キーで切り換わります。

⑭　インサートモードの表示

インサートモードになると［INS］と表示されます。

⑮　ファンクションキーのコマンドの表示されます。

［SHIFT］キーで裏のファンクションコマンドとなります。

ファンクションキーの機能

・処理様式選択画面のファンクションキー

［F 1］	ＥＤＩＴ	編集処理
［F 2］	ＴＡＰＥ	テープ処理
［F 3］	ＰＲＩＮＴ	印刷処理
［F 5］	ＥＮＤ	実行終了

・ＰＲＩＮＴ処理のファンクションキー

ファンクションキー	機　能	説　明
［F 1］	［ＰＡＵＳＥ］ プリントの一時停止	プリンタを一時停止します。 停止後、［F 1］の表示は［ＣＯＮＴ］に変わります。
	［ＣＯＮＴ］ 一時停止の再開	プリンタの一時停止を再開します。 再開後、［F 1］の表示は［ＰＡＵＳＥ］に変わります。
［F 2］	［ＥＮＤ］ 処理終了	印刷処理を終了し、初期状態に戻ります。

・ＥＤＩＴ処理のファンクションキー

ファンクションキー	機　能	説　明
F1	INSERT 1行挿入	画面上でカーソルのある行に、一行分の空白を挿入します。
F2	SEARCH 文字列の検索	カーソルの位置より後ろの、指定した語句（最大２０文字）を検索します。
F3	GET 文字列の取り出し	カーソルのある位置よりカーソル移動キーで移動させ、RETURN キーが入力されるまでの文字列を取り出します。
F4	PROTECT 非編集領域をつくる	１０桁単位で編集させない部分をつくります。文章中に、窓あけ部分などを作りたいときに使います。
F5	JUMP 指定ページ呼び出し	指定したページを画面に表示し、カーソルがそのページの先頭にでます。
F6	DELETE 1行削除	カーソルのある行を一行分削除し、その分だけ文章全体がつまります。
F7	REPLACE 文字列の置換	文章中の特定の語句を、指定した単語（２０文字以内）に置き換えます。
F8	PUT 文字列の転写	ＧＥＴで取り出した文字列を、カーソルのある位置以降に転写します。ＩＮＳモードの時は、カーソルのある位置より後ろの文字をずらして文字列を挿入します。

ファンクションキー	機　能	説　　明
F 9	UNPROTECT 保護解除	・ F 4 でPROTECTしたものを解除します。
F 10	END 処理終了	・編集処理を終了し、初期状態に戻ります。

・TAPE処理のファンクションキー

ファンクションキー	機　能	説　　明
F 1	CLOAD テープからのロード	・データテープに保管してある文書を呼び出します。
F 2	CSAVE テープへの保管	・EDITして作成した文書に名前をつけ、データテープに保管します。
F 3	MERGE 文書の結合	・2つの文書をつないで、1つの文書にします。 ・WIDTHの変更にも使えます。
F 4	NEW 文書消去	・メモリ内に記憶している文書を消します。
F 5	END 処理終了	・テープ処理を終了し、初期状態に戻ります。

コントロールキーの機能

コントロールキーと他のキーを組み合わせて、特定の働きをさせることができます。
ＥＤＩＴ処理での画面編集の際、活用してください。

キーの組み合わせ	機　能	説　明
CTRL ＋ R す	文字挿入 ＩＮＳと同じ	カーソルの位置より前に文字を挿入し、カーソル以後の文字は挿入と同時に右にずれます。
CTRL ＋ H く	一文字削除 ＤＥＬと同じ	カーソルの位置より左の文字を削除し、カーソルが移動すると以後の文字も左にずれます。
CTRL ＋ C そ	コマンドの中断 ＳＴＯＰと同じ	ＳＥＡＲＣＨ、ＲＥＰＬＡＣＥ、ＪＵＭＰなどを中断します。 ＰＲＩＮＴ、スクロールを中断します。
CTRL ＋ I に	タブ機能 ＴＡＢと同じ	１０桁単位（色別１０桁単位）の頭にカーソルを右へ移動させます。
CTRL ＋ J ま	改段落	カーソルのある行と次の行が別段落になります。 ＩＮＳモードの時はカーソルのある位置からその段落の終わりまでを別段落にします。
CTRL ＋ E い	後部消去	カーソルのある位置からその段落の終わりまでを消去します。
CTRL ＋ U な	段落消去	カーソルのある段落を全て消去し、カーソルはその段落の先頭に移動します。

キーの組み合わせ	機　　能	説　　明
CTRL ＋ F は	ＷＯＲＤ単位 カーソル前進	ＷＯＲＤ単位でカーソルを前進させます。 （数字、アルファベット、カタカナ、ひらがなのいずれかで始まる文字列を単語とみなします。）
CTRL ＋ B こ	ＷＯＲＤ単位 カーソル後退	ＷＯＲＤ単位でカーソルを後退させます。
CTRL ＋ L り	画面クリア HOME CLR と同じ	カーソルをページの最終行に移動します。 ＩＮＳモードの時は１ページの文書を２ページに分割します。 カーソルのある行を、新しくできたページの先頭行とし、カーソルのある行の上にはスペース行が挿入されます。
CTRL ＋ K の	文頭表示 SHIFT ＋ HOME CLR	カーソルを文書の先頭に移動します。
SHIFT ＋ ↑	先頭表示	ページの先頭にカーソルを移動します。 カーソルがページの先頭にあるときは、前ページの先頭に移動します。（前ページ呼び出し）
SHIFT ＋ ↓	次ページ 呼び出し	次ページの先頭にカーソルを移動します。

6-3-3 実際の使い方(一諸に実行してみましょう)

処理モードを選択する初期画面で F I （ＥＤＩＴ）キーを押すとＥＤＩＴ処理（文章入力、編集）になります。

実際に文章を入力しながら、使い方を見ていきましょう。

EDIT処理

まず初めにＥＤＩＴ　ＷＩＤＴＨ？のメッセージが出ますから、文章の幅を何桁にするかを入れてください。

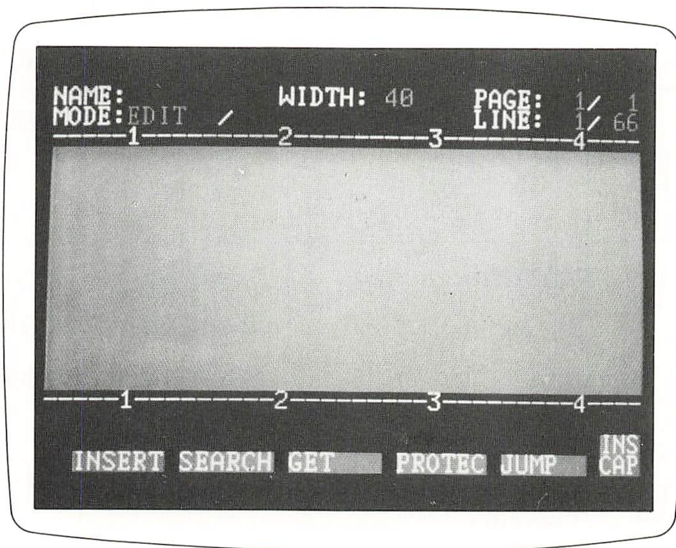
４０桁から８０桁まで、１０桁きざみで指定できます。（はじめての場合は、スクリーン幅と同じ４０桁に指定することをおすすめします。）

数値と RETURN キーを押せば良いのですが、RETURN キーのみを押した場合は４０桁に指定されます。

次にＬＩＮＥＳ／ＰＡＧＥ？のメッセージが出ますので、１ページあたりの総行数を入れてください。１行から何行でも指定できますから、目的に合わせて指定してください。

ここでも数値と RETURN キーを押せば良いのですが、RETURN キーのみを押した場合は、プリント用紙の行数（６６行）に対応して６６が入ります。

以上で新規文書作成の手続きは完了し、画面は次のようになります。



① 文章入力

英大文字、小文字（CAPS キーで切り換わる）、ひらがな・カタカナ（かな キーをロック後 SHIFT と PAGE キーを押すと切り換わる）、数字、記号、グラフィックを用いて、文書を作成してください。

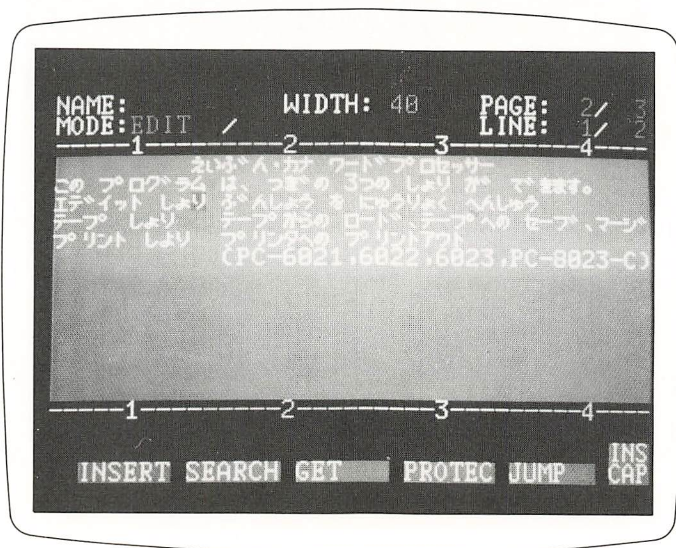
ただし、グラフィック記号は、ＰＣ－６０２１，ＰＣ－６０２２ではプリントアウトできません。

文の書き出しや行間は、文章入力後に調整することができますが、単語と単語の間は (SPACE) キーであけておきます。

RETURN キーを押すと、カーソルは次の行の先頭に移ります。文章を文末まで書き込んだら、RETURN キーを押してカーソルを次の行の先頭に移動させてから、次の文を書き始めます。

この RETURN キーは単にカーソルを移動するだけではなく、段落を決定する働きもしています。

入力した文章が１３行を越えると、画面全体が上に移動し、最上行にあった文字は画面から消えます。（これをスクロールと呼びます。）入力した文章は次々にスクロールされてしまいますが、カーソルのある行が何ページの何行目かは、画面右上部の表示で知ることができます。



上記画面では、１ページあたりの総行数を２に指定していますので、６行の文章を書きこんだ時は、全体で３ページに及んでいるとみなします。

今、カーソルは画面上で３行目にありますから、この行は２ページ目の１行目です。

ＰＡＧＥ：２／３の表示は、カーソルのある行が、全体で３ページまで入力したうちの、２ページ目にあることを示しています。

ＬＩＮＥ：１／２は、カーソルのある行が、１ページあたりの総行数２行のうちの、１行目であることを示しています。

さて、文章を全て書き終えたら、次は画面編集に移りましょう。

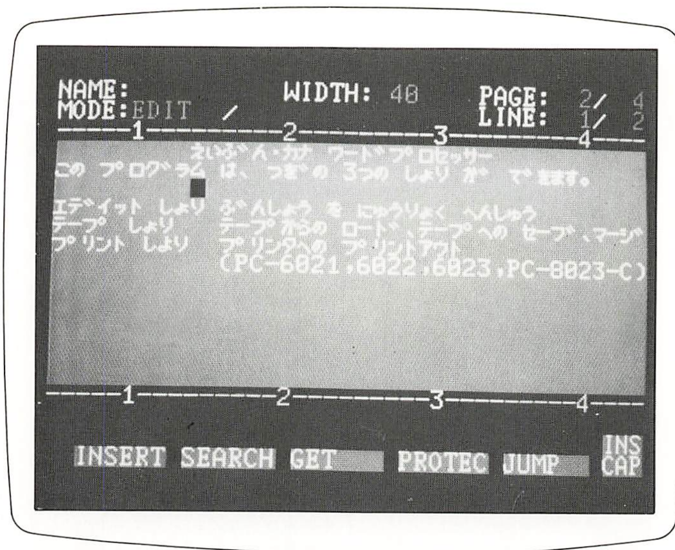
② 画面編集

ここでは、ファンクションキーや、コントロールキーを用いて、編集作業をします。まず始めに、ファンクションキーからその働きを見ていきましょう。

[F 1] INSERT

画面上でカーソルのある行に、1行分の空白を挿入し、それ以降の行は1行ずつ下へずれます。

挿入したい行にカーソルを移動させてから、[F 1] キーを押します。



[F 2] SEARCH

指定した文字列（２０文字以内）を、カーソル以降の文章の中で探しだして、カーソルを移動させます。

カーソルを、探したい文章の前に持ってきてから、[F 2] キーを押します。

ＳＥＡＲＣＨ：

とメッセージが出たら、探したい文字列を入力した後、[RETURN] キーを押します。指定された文字列の最初の文字に、カーソルが移動して、ＯＫ？のメッセージが表示されます。

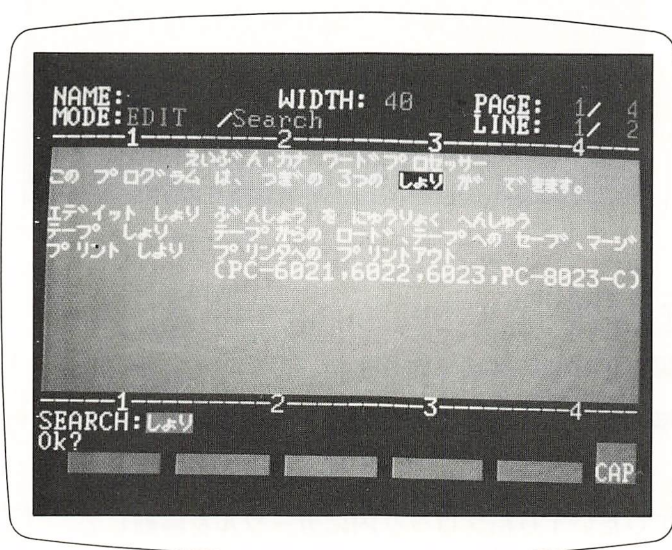
修正の必要がなく、同じ文字列のＳＥＡＲＣＨを続行する時は、 RETURN キーのみを繰り返し押します。

修正の必要がある時、もしくはＳＥＡＲＣＨを中断したい時は、 STOP キーを押してください。 また、文字列の修正後、同じ文字列のＳＥＡＲＣＨを再開したい時は、 F 2 キーを押してから RETURN キーを押してください。

スペースを開けずに、続けて書かれた文字列は、１つの長い文字列とみなします。単語検索のためにも、単語と単語の間は開けて書いておきましょう。とくに、カタカナ、ひらがなによる、日本文入力の時は気をつけてください。

また、文章入力後に一文字のスペースを挿入したい時は、ＩＮＳモード＋ (SPACE) キーで処理できます。

ＳＥＡＲＣＨがきかないときは、探がす文字を入力しなおしてください。
余分な空白は入力されていませんか。 DEL キーを押して消してください。

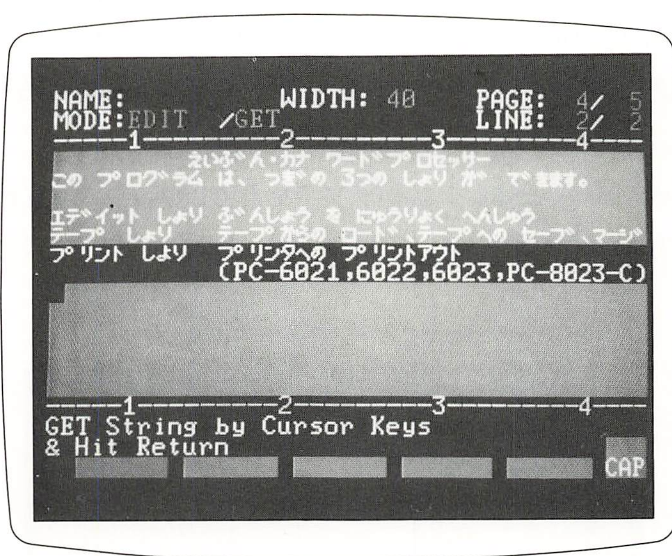


F 3 　ＧＥＴ

F 8 （ＰＵＴ）で転写するために、既に編集されている文章の一部を取り出して記憶します。 ＧＥＴされた文章は、もとの位置に残ります。
取り出したい文字列の先頭にカーソルを移動させ、 F 3 キーを押します。
メッセージに、“ＧＥＴ Ｓｔｒｉｎｇ ｂｙ Ｃｕｒｓｏｒ Ｋｅｙｓ ＆ Ｈｉｔ Ｒｅｔｕｒｎ”と表示されます。

→, ↓ キーで、取り出したい文字列の範囲を決めますが、点滅しているカーソルのある文字は、ＧＥＴの範囲に含まれません。
カーソルを移動キーで設定した範囲は、黒色の背景で表示されます。取り出す範囲が決定したら、 RETURN キーを押します。

これで指定部分は記憶され、新たに F3 （ＧＥＴ）キーが押されるまで有効です。

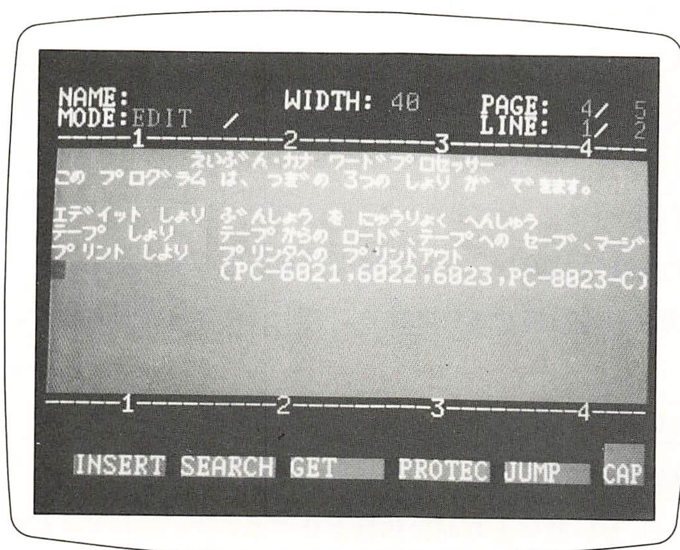


F4 PROTECT

文書の一部に編集させない領域を作ります。

プロテクト領域の設定は、画面上部色帯の１０桁表示ごとに行ないます。既に文章を書きこんだ上にも、空白の部分にも、プロテクト領域は設定できます。

ＰＲＯＴＥＣＴしたい１０桁ブロック内にカーソルを移動して、 F4 キーを押してください。カーソルを含む１０桁ブロックが、青色と橙色に点滅したら RETURN キーを押します。
設定されたプロテクト領域では橙色の背景で表示されます。
プロテクト領域内では、カーソル移動及び、 F5 （ＤＥＬＥＴＥ），F9 （ＵＮＰＲＯＴＥＣＴ），F10 （ＥＮＤ）以外の操作は全て無効です。



プロテクト領域に対する、編集キーの働きは次のとおりです。

[F 2]（SEARCH）
[F 7]（REPLACE）……プロテクト領域の検索は行ないません。

[F 3]（GET）……プロテクト領域は、GETの対象としません。

[F 8]（PUT）……プロテクト領域を避けてPUTします。

[INS]モード時、プロテクト領域の位置は変化しません。

[INS]……………………[INS]モードでの文字・スペース挿入で、右にずれる文字はプロテクト領域をスキップします。

[DEL]……………………文字削除により左へずれる文字は、プロテクト領域をスキップします。

[CTRL]+[J]…………プロテクト領域は、分割されません。

[CTRL]+[B]
[CTRL]+[F]………プロテクト領域内の単語は、その対象になりません。

F5 JUMP

指定するページを画面に表示します。

F6 キーを押すと、“Ｐａｇｅ　ｎｕｍｂｅｒ？”のメッセージが出ますから、見たいページの数を入力して、 RETURN キーを押します。

F1 DELETE

カーソルのある行を１行削除し、それ以降の行が上につまります。

削除したい行にカーソルを移動させてから、 F6 キーを押します。

F7 REPLACE

カーソル以降の特定の語句を、指定した語句に置き換えます。

カーソルを、実行したい部分より前に移動させてから F7 キーを押します。メッセージ欄に“ＯＬＤ：”と表示されるので、文書内にある特定の語句（２０文字以内）を入力し、 RETURN キーを押します。

次に、“ＮＥＷ：”の表示が出ますから、新しい語句を入力して RETURN キーを押してください。文書の終わりまで書きかえますから、途中でやめたいときは、STOP キーを押してください。

F8 PUT

ＧＥＴで記憶してある文字列を、カーソルで指定した位置に転写します。

文字列を挿入したいところにカーソルを移動させて、 F8 キーを押します。ただし、文章の途中に挿入したいときは、カーソルをセットした後 INS キーを押してから F8 キーを押します。

ＩＮＳモードにしておかないと、ＰＵＴした部分だけもとの文章は消えてしまいます。

ＧＥＴしてある文字列は、何度でもＰＵＴできます。

F9 UNPROTECT

F4 でＰＲＯＴＥＣＴしてあるプロテクト領域を解除します。

解除したいプロテクト領域にカーソルを入れ、 F9 キーを押します。

F 10 END

ＥＤＩＴ処理を終わり、初期画面に戻ります。

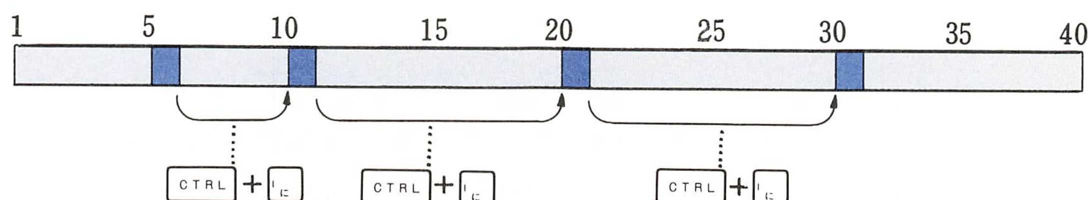
画面から文章は消えますが、メモリ内には記憶されています。初期画面でＥＤＩＴ処理を指定すれば、再び呼び戻すことができます。

注意：ＳＥＡＲＣＨ，ＲＥＰＬＡＣＥでは、空白も文字列の一部とみなして検索します。余分な空白は、DEL キーまたは CTRL ＋ E キーを使って消去してください。

画面編集には、ファンクションキーの他に、コントロールキーも使用できます。
次に、コントロールキーと他のキーとを組み合わせたときの働きについて、その機能と使い方を説明します。

CTRL ＋ I ──→ TAB と同じ機能

１０桁単位（色別１０桁単位の頭〔１１桁，２１桁，３１桁，…〕）にカーソルが右へ移動します。



どのカーソル位置から始めても、１１桁、２１桁、３１桁…へ移動します。

CTRL ＋ R ──→ INS と同じ機能

ＩＮＳモードに入り、一文字単位の挿入ができます。
再度 CTRL ＋ R を押すと、ＩＮＳモードから脱出します。

CTRL ＋ H ──→ DEL と同じ機能

一文字単位の削除ができ、後続の文章は左へずれます。

CTRL ＋ C ──→ STOP と同じ機能

ＳＥＡＲＣＨ，ＲＥＰＬＡＣＥ，ＪＵＭＰ，のコマンドを出したあと、途中でやめさせることができます。スクロール，ＰＲＩＮＴの中断命令にも用います。

CTRL + E → 後部消去

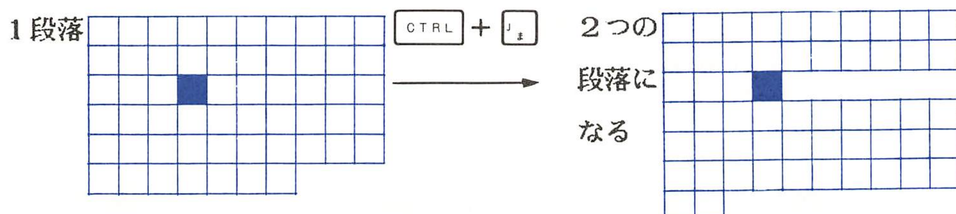
カーソルのある位置から、その段落の終わりまでを消去します。カーソルのある行だけでなく、段落の終わりまでを消去するので、段落の設定がないと、カーソル以降の文書は全て消えてしまいます。

CTRL + U → 段落消去

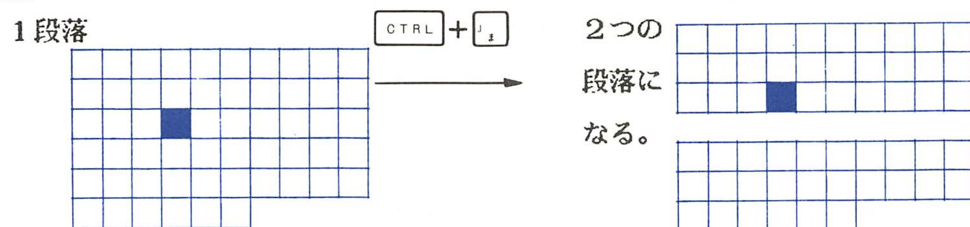
カーソルのある段落の全ての文字を消去します。カーソルは、その段落の先頭に移動します。

CTRL + J → 改段落にします。（カーソル位置は変わりません。）

INSモードの時……カーソルのある位置から、その行の終わりまでを別段落にします。



INSモードでない時……カーソルのある行と、次の行を別段落にします。



SHIFT + ↑ → 先頭表示

ページの先頭にカーソルを移動します。

カーソルがページの先頭にある場合は、前ページの先頭に移動します。

SHIFT + ↓ → 次ページ呼び出し

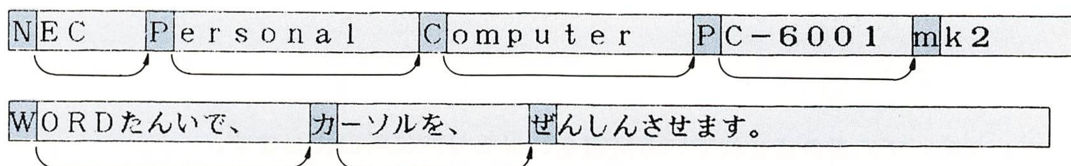
次のページの先頭に、カーソルを移動します。

CTRL + F

WORD単位でカーソルを前進させます。

英文字、数字、カタカナ、ひらがなのいずれかで始まる文字列を単語とみなします。

スペースのはいらない、一続きの文字列は、一つの単語とみなされます。



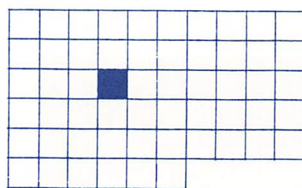
CTRL + B

WORD単位でカーソルを後退させます。

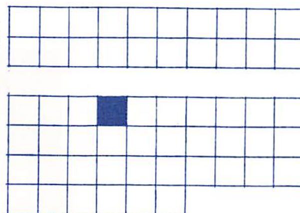
CTRL + L ——→ HOME CLR と同じ機能

INSモード時……1ページの文章を2ページに分割します。
カーソルのある行を、新しくできたページの先頭行とし、カーソルのある行の上にはスペース行が挿入されます。

1ページ　CTRL + L　2ページ



に分割される



INSモードでない時…カーソルをページの最終行に移動します。

CTRL + K ——→ SHIFT + HOME CLR と同じ機能

カーソルを画面の先頭に移動します。

TAPE処理

初期画面で処理モードTAPEを選択します。

TAPE処理では、文書の記憶、文書の結合、メモリ内に記憶されている文書の消去ができます。

F1 CLOAD

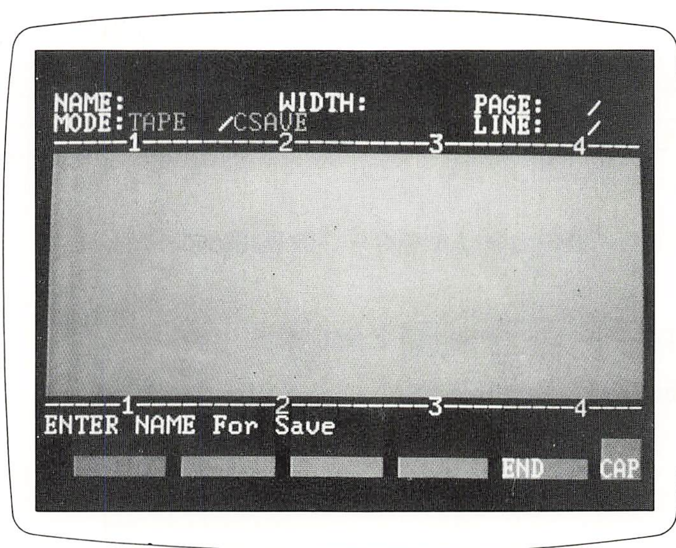
データテープに書き込まれている文書を、メモリ内に呼び出します。

F1 キーを押し、ENTER NAME For Loadとメッセージが出たら、文書の題名を書き込んでから RETURN キーを押します。

ロードが終わったら、F5（END）を押して初期画面に戻った後、F1（EDIT）キーを押すと、文書は画面に表示されます。

F2 CSAVE

メモリ内に記憶している文書を、データテープへ書き込みます。F2 キーを押し、"ENTER NAME For Save" とメッセージが出たら、文書の題名を6文字以内で入力して、RETURN キーを押します。

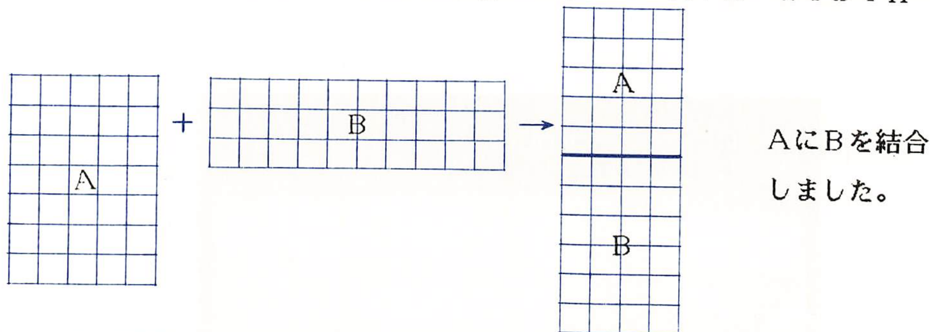


F 3 MERGE

2つの文書を、メモリ内に呼び出して結合します。

この時、文書の書式（WIDTH，LINE／PAGE）は、結合される文書の書式に統一されます。

A WIDTH 40+B WIDTH 80──→A+B WIDTH 40



はじめに、前に持ってきたい文書を入力します。（EDIT，またはCLOAD）

F 3 キーを押し、ENTER NAME For Mergeとメッセージが出たら、後につなげたい文書名を書き込んでから RETURN キーを押します。

“Complete！”とメッセージが出たら、Mergeは完了です。

2つの文書は、1つの文書になって入力されています。

F 4 NEW

メモリ内に記憶されている文書を消します。

文書の誤消去を防止するために、F 4 キーかリセットボタンを押さないと、メモリ内の文書は消去されないようになっています。

F 5 END

TAPE処理を終了し、初期画面に戻ります。

ＰＲＩＮＴ処理

入力した文書を、プリンタにプリントアウトします。

使用できるプリンタ機種は、ＰＣ－６０２１，６０２２，６０２３，ＰＣ－８０２３－Ｃです。

初期画面で ＰＲＩＮＴ を選択すると、次のような画面がでます。

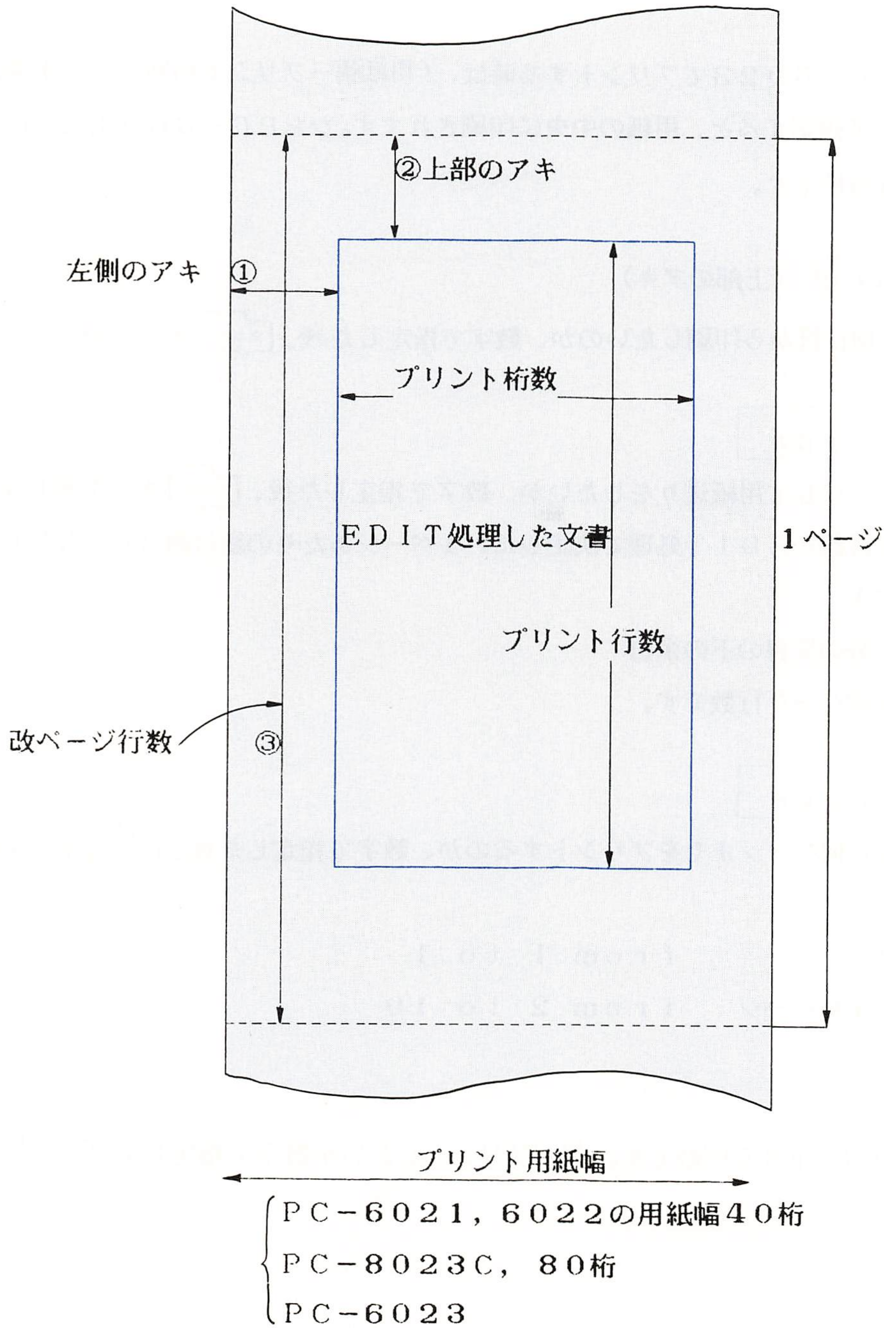
```
NAME:              WIDTH: 40        PAGE:   / 5
MODE:PRINT /FORMAT                  LINE:   / 2
-----1---------2---------3---------4----
Left space   :   0
Top space    :   0
Paper size   :  66

Print pages  : from   1 to 999
Repeat       :   1
-----1---------2---------3---------4----
 PRINT                          END   CAP
```

ＮＡＭＥ，ＷＩＤＴＨ，ＰＡＧＥ，ＬＩＮＥは、すでにＥＤＩＴ設定されたものが表示されています。それ以後の各項を、プリントの段階で設定します。画面には、あらかじめ初期値が入っていますので、その値のままで良い時は、各項で RETURN キーのみを押してください。

印刷書式の設定

プリント処理の操作に入る前に、用紙とプリントされる文書との関係を示します。



Ｌｅｆｔ　ｓｐａｃｅ　（左側のアキ）

プリンタ用紙の左側何行目からプリントしたいか、数字で指定した後、RETURN キーを押します。

ＰＣ－８０２３Ｃ，６０２３でプリントする時は、（用紙幅－プリント桁数）÷２の桁数を左側のアキとして設定すると、用紙の中央に印刷されます。なおＰＣ－６０２１，６０２２の用紙幅は、４０桁です。

Ｔｏｐ　ｓｐａｃｅ　（上部のアキ）

プリント用紙に何行目から印刷したいのか、数字で指定した後、RETURN キーを押します。

Ｐａｐｅｒ　ｓｉｚｅ

何行目で改ページして用紙送りをしたいか、数字で指定した後、RETURN キーを押します。

①　プリント行数…ＥＤＩＴ処理で決定した、１ページあたりの総行数（ＬＩＮＥ）

②　上部のアキ

③　１ページ分の文書の下の余白

①＋②＋③≧改ページ行数です。

Ｒｒｉｎｔ　ｐａｇｅ

何ページから何ページまでをプリントするのか、数字で指定した後、RETURN キーを押します。

１ページだけ	ｆｒｏｍ　１　ｔｏ　１
２ページから１０ページ	ｆｒｏｍ　２　ｔｏ　１０

Ｒｅｐｅａｔ

繰り返してプリントする回数です。何回プリントしたいか数字で指定して、RETURN キーを押します。

以上の設定中に数値を入れて RETURN キーを押してもカーソルが次へ動かない時は、数値に矛盾があるときです。正しい数値を入れ直してください。

入力が終了すると、カーソルは最上段に戻ります。必要なら何度でも数値を変更できます。

プリント様式が決まりましたら、プリンタの接続、電源、オンライン状態、プリント用紙を確かめてから F1 （ＰＲＩＮＴ）キーを押してください。プリントする文章が表示され、ファンクションキー表示が変わり、プリントを開始します。

F1 ＰＡＵＳＥ ＣＯＮＴ

プリントを中断したいときに、 F1 （ＰＡＵＳＥ）キーを押します。
中断している間は、ＣＯＮＴの表示になっています。
再開したいときは、もう一度 F1 （ＣＯＮＴ）キーを押してください。

F5 ＥＮＤ

プリントを終了し、初期画面に戻ります。

注意：プリンタの構造上、ＰＣ－６０２１を使用の場合は、文章は１行おきにプリントされます。

6-3-4 参考

① 入力MAXIMUMについて

“TAPEパソワード”では、入力可能な文書量に、次のような制限があります。

入力可能最大行数

40桁	121行（ただし、LINE1／1では110ページまで）
50桁	98行
60桁	82行
70桁	71行
80桁	62行

② 段落について

編集の最小の管理単位として、段落を利用しています。1つの段落は、文字入力をはじめた行の先頭から RETURN キーを押した行の終わりまでです。

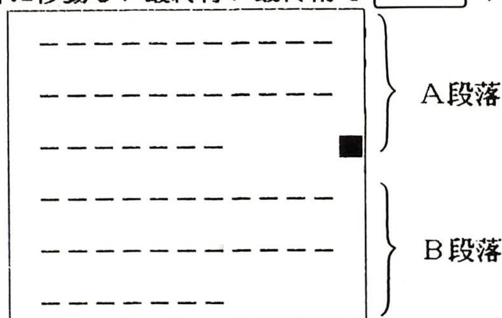
DEL , CTRL ＋ E および CTRL ＋ U は、段落の中でしか処理できません。

段落を設定することによって、DEL , CTRL ＋ E および CTRL ＋ U による誤消去を防止します。

すでに入力されている文章で、段落の終わりがどこか知りたい時は、RETURN キーを押すことにより、カーソルは次の段落の先頭へ移動します。

1つの段落を2つに分けたい時は、CTRL ＋ J で改段落します。

また、続いている2つの段落を1つにしたい時は、下の段落から ← キーにより上の段落に移動し、最終行、最終桁で (SPACE) キーを押します。



③ **ＭＥＲＧＥとそのＷＩＤＴＨ**

ＥＤＩＴのはじめで設定したＷＩＤＴＨ，ＬＩＮＥ／ＰＡＧＥを、文章入力後に変更できません。

しかし、ＴＡＰＥ処理の際、ＭＥＲＧＥを用いることによって、変更が可能です。

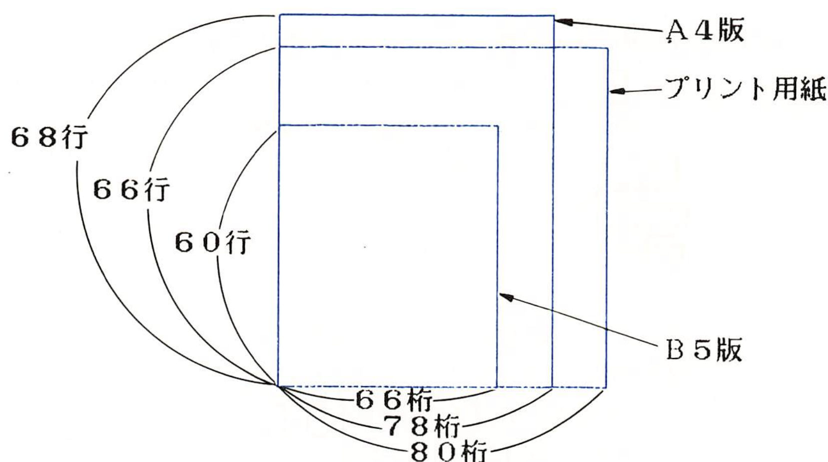
ＭＥＲＧＥでは、後につながる文書は、前の文書の書式に従います。

変更させたい数値に設定した文書（文字入力の必要はありません）に、書式変更させたい文書を合成（ＭＥＲＧＥ）します。

④ **定型用紙へプリントするとき**

通常、ビジネスで使う文書用紙のサイズは、Ａ４版かＢ５版が多く、一般のプリント用紙のサイズとは異なっています。

したがって、一般のプリント用紙を使用する場合は、編集および印刷を、ビジネス文書のサイズに合わせて行ない、それをコピーしてください。



“ＴＡＰＥ　パソワード”では、桁数（ＷＩＤＴＨ）の設定が１０桁単位になっています。

Ａ４版は７０桁、Ｂ５版は６０桁までが設定値です。

行数についても、上図を参考にして行数オーバーとならないように設定してください。

6－4　お絵描きプログラム〝グラフィックエディタ〟

カーソル移動キーの操作で、好きな絵を、ペンと絵具で書くように楽しく画面に作りあげることができるプログラムです。使える色は15色と透明（黒）で、もちろんプログラミングは不要です。次の特徴を持っています。

- 拡大モードを使って細部の点描、修正が楽に行なえます。
- 作成画面をテープ・ファイルに保存し、再び呼び出しができます。
- タッチパネル（ＰＣ－6051）からも入力が行なえます。
- グラフィック・コマンドが用意されています。
- 操作性を重視した設計により少ないコマンドで、だれでもすぐに操作できます。

6－4－1　プログラムのロード

リセットボタンを押し、初期状態に戻ったら、BASICモードを５、画面数を４に指定して、CLOAD "GE" [RETURN] でプログラムをロードし、[F 5] キーを押します。

6－4－2　機能と操作

① ファンクションキー

ファンクションキー	機　　能	説　　　　明
[F 1]	タッチパネル入力（タッチパネルモード）	タッチパネルの接点へカーソルを移動します。 再度 [F 1] キーを押すことにより、メイン処理へもどります。 このモードで使用できる機能は次の３種です。 [F 5] キー　　（色指定） [(SPACE)] キー　　（点描） [HOME CLR] キー　　（画面クリア）
[F 2]	テープへの保存（セーブ）	表示されている画面をテープへ保存します。 保存の際、保存ファイルの名前をつけます。 ファイル名の入力は [DEL] キー [←]、[→] キーで修正が可能です。 ファイル名入力後 [RETURN] キーを押すとテープへセーブを開始します。 [RETURN] キーを押す前に中止したい場合は、再度 [F 2] キーを押します。 テープへセーブ中に中止する場合は、[STOP] キーを押します。 テープへのセーブ作業が終了するとメイン処理へ戻ります。

ファンクションキー	機　　能	説　　　明
F 3	拡大モード	表示されている画面のカーソル位置を中心に拡大します。 ↑ ← ↓ → キーで、画面をスクロールし、表示位置の移動が可能です。 再度 F 3 キーを押すことにより、メイン処理へ戻ります。 このモードで使用できる機能は次の2種です。 F 5 キー　（色指定） (SPACE) キー　（点描）
F 4	テープからの呼び出し（ロード）	ファイル名によりテープに保存されているデータを表示画面へ呼び出します。 ファイル名の入力は DEL 、← 、→ キーで修正が可能です。 ファイル名を省略すると、テープの最初のファイルを入力します。 ファイル名入力後 RETURN キーを押すとロードを開始します。 RETURN キーを押す前に中止したい場合は、再度 F 4 キーを押します。 テープのロードを中止する場合は STOP キーを押します。 テープのロード作業が終了するとメイン処理へ戻ります。
F 5	色指定	16種（黒2色を含む）のカラーバーを表示します。 色カーソルを ← 、→ キーで目的の色まで移動し、再度 F 5 キーを押すと、描かれる色が変わります。
SHIFT ＋ F 5	境界色指定	P セ キーでペイント(ぬりつぶし)を行なう時の境界色を指定します。色カーソルを ← 、→ キーで目的の色まで移動し、再度 SHIFT と F 5 キーを同時に押します。

②　コマンド　キー

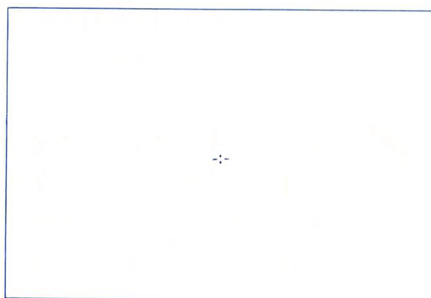
コマンドキー	機　　能	説　　　明
(SPACE)	点描（ドット・セット）	カーソル位置に点を描きます。 カーソルを移動しても (SPACE) キーを押さないと点は描かれません。

コマンドキー	機　能	説　明
[←] [↑] [→] [↓]	カーソル移動	図を描くためのカーソルの移動を行ないます。 カラーバー用の色カーソルは [←]、[→] キーで移動します。
[S と]	スピード切り換え	カーソルの移動スピードを切り換えます。 スピードは、2段階で、[S と] キーを押すたびにもう一方のスピードに変わります。
[L り]	ライン（緑）	補助カーソルとカーソルの2点を結ぶ直線を描きます。
[B こ]	ボックス（長方形）	補助カーソルとカーソルの2点を結ぶ直線を対角線とする長方形を描く。
[F は]	ボックス・フル（ボックスのぬりつぶし）	[B こ] コマンドで描かれる長方形がぬりつぶされます。
[INS]	補助カーソル表示	[L り]、[B こ]、[F は] で使われる補助カーソルを画面に表示します。
[DEL]	補助カーソル消去	画面上の補助カーソルの表示をやめます。
[RETURN]	補助カーソル移動	補助カーソルをカーソルの位置まで移動します。
[1 ! ぬ] [2 " ふ] [3 # あ]	表示されるページの切り換え	画面用に用意されている3枚のページを選びます。 プログラム開始時はページ1の画面が表示されています。 押された数字により、それぞれページ1、2、3を表示します。
[TAB]	表示画面消去	画面を現在選択されている色で消去します。
[TAB]	カーソルの基点移動	画面中央を基点とし、ここへカーソルを移動します。
[P せ]	ペイント（ぬりつぶし）	[SHIFT] ＋ [F 5] キーで選ばれた境界色で囲まれたカーソルを含む部分を [F 5] キーで選ばれている色でぬりつぶします。 途中 [STOP] キーを押すとぬりつぶし作業は中断されます。

6－4－2　実際の使い方（一緒に実行してみましょう）

プログラムを実行すると次のようなタイトル画面が表示されます。［RETURN］キーを押すと、十字形のカーソルが点滅します。これが絵を描くカーソルです。初期状態では、黒の地色に白の点で描きます。まず［←］［↑］［→］［↓］キーを使ってカーソルを移動してみましょう。カーソルが上下左右に動きますね。次になにか描いてみましょう。［(SPACE)］キーを押します。画面に白い点ができましたね。カーソル移動キーの動きに従って線が描けます。カーソル移動キーの動きが速すぎる場合は［S と］キーを押します。カーソルの動きが遅くなります。［S と］キーをもう一度押すともとの速さに戻ります。

色の変更



［F 5］キーを押します。画面下にカラーバーが表示されます。カーソルを［←］、［→］キーで移動し色を選びます。

左から3番目の赤を選びます。ここでもう一度［F 5］キーを押します。画面はもとに戻りましたね。カーソルを移動しながら［(SPACE)］キーを押して自由曲線を描きます。赤い線で描くことができます。



画面の地色の変更

［HOME CLR］キーを押します。画面に描かれたものは全部消えて、画面は赤一色となります。

［HOME CLR］キーは現在選ばれている色で画面を塗りつぶします。

［F 5］キーを押して左から2番目の青を選び［F 5］キーを押して色を変更します。

補助カーソルとライン、ボックス、ボックスのぬりつぶし（ボックス・フル）

［INS］キーを押すと、新しい十字形のカーソルが現われます。表示されない場合は、［RETURN］キーを押してみてください。2つのカーソルが出るはずです。

2つ目の十字形のカーソルを補助カーソルと呼びます。［L り］キーを押します。2つのカーソルを結んだ直線が引けます。次に［B こ］キーを押します。2つのカーソルを結ぶ直線を対角線とする長方形が描けます。［F は］キーを押すとこの長方形が青で塗りつぶされます。

RETURN キーを押すと、補助カーソルが消えます。次に↑、←、↓、→キーを押してカーソルを動かすと、また補助カーソルが見えます。つまり RETURN キーを使うと補助カーソルをカーソルの位置へ移動することができます。

DEL キーを押すと、補助カーソルが消えます。

なお、補助カーソルが表示されていなくても補助カーソルは存在しています。このためカーソルが2つ表示されていなくても L り、B こ、F は を使って直線、長方形を描くことができます。

練習 図2のような絵を書いてみましょう。(長方形の大きさ、位置は自由に決めてください)
ヒント： RETURN キーで補助カーソルを移動します。

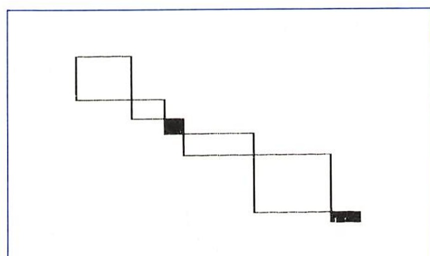


図2



TAB キーと P せ (ペイント)キー

F5 キーを押して左から7番目の黄色を選びます。再度 F5 キーを押して、次に HOME CLR キーで画面を黄色で消去します。ここで TAB キーを押します。カーソルが画面の中央に移ります。

TAB キーはカーソルを初期位置へ戻す働きをします。F5 キーを使って、緑を選びます。↓、←、↑、→キーと (SPACE) キーで画面中央近くに閉曲線（きちんと一点も飛びのないつながった曲線）を描きます。次にカーソルをこの図形の内側に移動します。SHIFT キーと F5 キーを同時に押します。境界色用のカラーバーが表示されます。塗りつぶしたい面を囲む閉曲線の色（この場合緑）を指定し、再び SHIFT キーと F5 キーを同時に押します。この操作で境界色が決まります。さらに塗りつぶす色を F5 キーを使って決めます。ここでは左から4番目のマゼンタを選びましょう。最後に P せ を押すと緑で囲まれた面がマゼンタで塗りつぶされます。

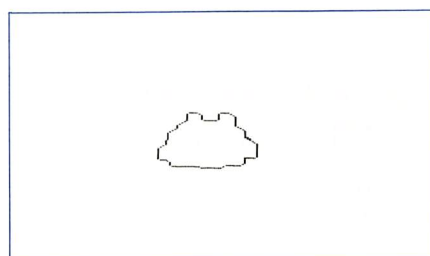


図3



画面の拡大

PAINTした図形を画面に表示したまま F3 キーを押します。画面の様子が変わりました。↑、↓、→、←キーを任意に押してみてください。大きな十字形カーソルの移動につれて画面も上下左右にスクロールするのがわかりますか。図3でペイントした画面を拡大したものです。また、F3 キーを押すともとの画面へ戻ります。細かい部分を描いたり、細部の修正に便利な機能です。

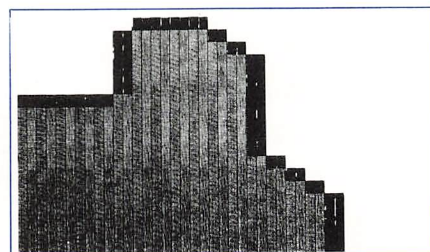


図4

もう一度 [F 3] キーを押して、拡大画面を表示します。表示された大きなカーソルに従って [(SPACE)] キーを押すと一点ずつ点が設定されます。点の色を変える場合は、[F 5] キーを使います。この拡大モードで使用できる機能は [F 5]（色指定）キー、および [(SPACE)]（点描）キーの2つです。他の機能を使うときは [F 3] キーを押して拡大モードの解除を行なってから実行します。

ページキー

このグラフィックエディタは3枚の画面が使えます。ページ1、ページ2、ページ3の3つです。今まで皆様が描いていたのはページ1の画面です。数字 [2] キーを押してください。今までの絵が消えてしまいます。今表示されているのは2枚目の画面、ページ2です。[3] キーを押すと3枚目の画面、ページ3が現われます。この画面も何も書かれていません。
[1] キーを押すと今までの絵が出てきます。この [1]、[2]、[3] キーを使って絵を3枚まで作ることができます。

カセットテープへの保存と呼び出し（セーブ/ロード）

できあがった絵はカセットテープへ保存しましょう。まずカセットレコーダにプログラムテープとは別のカセットテープを用意します。（大切なデータやプログラムの入っていないテープを利用してください。以前にセーブしたものは消されてしまいます。）

[1] キーを押しページ1に画面を戻しておいて [F 2] キーを押します。カセットレコーダを録音状態にして保存する画面のファイル名（6文字まで）を入力し [RETURN] キーを押します。たとえば、〝P 1〃と入力し [RETURN] キーを押します。カセットテープへのセーブが終了すると、もとの画面（ページ1）へ戻ります。[F 2] キーを押すと、その時表示されている画面をカセットテープへ保存します。保存（セーブ）するファイル名の入力を誤った場合は、[RETURN] キーを押す前に [←]、[→] キーと [DEL] キーを利用して修正できます。

今度は [2] キーを押してページ2の画面を表示します。今画面保存に使用したカセットテープを巻き戻して、[F 4] キーを押します。カセットレコーダを読み出し状態(PLAY)にしてカセットテープから呼び出すファイルの名前（ここでは〝P 1〃)を入力し [RETURN] キーを押します。[1] キー、[2] キーを押して同じ画面が2つになった事を確かめましょう。

タッチパネル

タッチパネルをお持ちの方は、タッチパネルを **PC-6001mkII** 本体左側のジョイスティック2の端子へ接続します。（接続については4章を参照してください）
準備完了したら [F 1] キーを押してください。タッチパネルの上でペンを動かします。ペンの動きにつれて画面のカーソルが移動します。[(SPACE)] キーを押すと点が描けます。[(SPACE)] キーを押し続けるとペンの移動にあわせた図形が描けます。
タッチパネルモードの時は [F 5] キー（色指定）と [HOME CLR] キー（画面クリア）および [(SPACE)] キー（点描）の3つが使用できます。

再び [F1] キーを押すとタッチパネルモードから抜け通常のカーソル入力となります。
以上でこのグラフィックエディタの使い方の説明は終わりです。

カーソル移動は [↑][→]、[←][↑]、[←][↓]、[↓][→] と2つの組み合わせを同時に押すと斜めの方向へ移動します。

(注意) 見た感じは黒が2つあるようにみえますが、色としては区別されています。ペイント機能（[Pせ] キー）を利用するとき境界色の色を黒とした場合、2色の差をまちがえると不要な所まで塗りつぶされますので、充分に注意してください。

6—4—4　デモンストレーション画面の呼び出し

応用プログラム集のテープより、グラフィックエディタのプログラムをロードし、カセットレコーダをそのままPLAY状態にしておきます。[F4] キーを押し、ファイル名として〝ＰＩＣ″を入力します。[RETURN] キーを押すとテープが回って、FOUND：PICが表示され、画面に一枚の絵が表示されます。

なお、リモート・コントロールのついていないカセットレコーダの場合は、ファイル名を入力したあと、PLAY状態にします。

6-5　ゲーム

6-5-1　プログラムのロードと実行（プログラム名〝GAME″）

① リセットボタンを押し、BASICモードを5、画面数を2に指定します。

② CLOAD〝GAME″ [RETURN] でプログラムをロードします。

③ ロードが終わったら [F5] キー、を押すとゲームが始まります。

6-5-2　操作方法

① 最初にSELECT LEVELの画面があらわれますから、数字の [1ぬ] または [2ふ] キーを押してゲームのレベルを選びます。

1の場合：相手が大きく、遅いのであなたが有利
2の場合：相手が小さく、速いのであなたが不利

② 画面が変わりゲームがスタートします。カーソル移動キーの [←]、[→] をうまく使い相手の投下する爆弾をさけながら [(SPACE)] キーを押してミサイルを発射し相手を打ちくだいてください。

③ あなたが10回やられるとゲームは終了して初めのSELECT LEVELの画面にもどります。

④ 点数は、相手を一人殺すごとに10点加算されます。50点ごとに相手の動きが速くなり150点を越えると最高の速さになります。

7章　故障と間違えやすい現象

PC-6001mkIIが正常に動作しない場合には、その現象をよく確かめた上で、電源をＯＦＦにし、次の表でチェックしてください。不良現象から回復できない場合には、お買いあげの販売店かＮＥＣマイコンショップ、ＮＥＣ　Bit-INNまたは、お近くのＮＥＣサービス窓口（別紙ＮＥＣサービス網一覧表）にお問い合わせください。

不　良　現　象	チ　ェ　ッ　ク　項　目
電源ON後BASICのメニュー画面が表示されない。 （ROMカートリッジを挿入して電源ＯＮにしたときには表示されない。）	１．キーボードの電源インジケータランプがついていますか？ ２．電源コードがコンセントに接続されていますか？ ３．テレビの電源がＯＮになっていますか？ ４．テレビの微同調、チャンネルが合っていますか？ ５．アンテナ線は正しく接続されていますか？ ６．ROM、ROM&RAMカートリッジが正しく挿入されていますか？ ７．テレビの輝度、コントラストの調整が合っていますか？
受信信号が弱い。	１．テレビの受信チャンネル（１または２チャンネル）とPC-6001mkIIのチャンネル指定を間違えていませんか？ ２．テレビの微同調を調整します。 ３．PC-6001mkIIのテレビ用ケーブルが正しくテレビに接続されていますか？
カラーテレビの画面がカラーにならない。	１．カラー／モノクロスイッチはカラーになっていますか？
カートリッジで動作しない。	１．カートリッジが最後まで完全に挿入されていますか？ ２．カートリッジの挿入端子がアメ、チューインガムなどが原因で汚れていませんか？ ３．ROM&RAMカートリッジの場合に、［2 ふ］キーを押しながらリセットボタンを押すことを忘れていませんか？
カセットプログラムをロードできない。	１．カセットケーブルが正しく接続されていますか？カセットレコーダの取扱説明書と本取扱説明書を参考にしてください。 ２．カセットレコーダの電池の出力が低下していないか確かめます。 ３．カセットレコーダの音量、音質（TONE）調整をします。
プログラムが実行できない。	１．BASICモードを間違えていませんか？ ２．画面数の指定を間違えていませんか？ ３．ファイル数の指定を間違えていませんか？
PC-6001mkIIが使用中に動作を停止した。	１．電源が瞬間的に停電したということはありませんか？ ２．電源に他の電力機器からの雑音が混入していませんか？ ３．プリンタ、カセットレコーダなどの周辺機器が正しく接続されていますか？

8章：PC-6001mkIIに接続できる周辺機器

8-1 ディスプレイ

型　名	品　名	特　徴	形式	色	ケーブル
PC-60M43(W) PC-60M43(M) (JC-1460D)	14型カラーディスプレイ	RGB及び色相制御信号により15色表示 ドットピッチ0.70mm	RGB	15　色	PC-60M91 本機に添付
PC-6041 (JB-1260M)	12型グリーンディスプレイ	ビデオ（複合映像）信号	ビデオ	グリーン	PC-6092 本体に添付
PC-6042K (JC-1202M)	12型カラーディスプレイ	ビデオ（複合映像）信号により15色表示できます	ビデオ	15　色	PC-6092 本体に添付
PC-8046 (JB-902M)	9型グリーンディスプレイ	ビデオ（複合映像）信号	ビデオ	グリーン	PC-6092 本体に添付
PC-8047 (JB-1202M)	12型アンバーイエローディスプレイ	ビデオ（複合映像）信号	ビデオ	アンバーイエロー	PC-6092 本体に添付
PC-8048K (JC-1203D)	12型カラーディスプレイ	RGB信号による8色表示 ドットピッチ0.6mm	RGB	8　色	PC-8091 別売
PC-8048N (JC-1204D)	12型カラーディスプレイ	RGB信号による8色表示 ドットピッチ0.63mm	RGB	8　色	PC-8091 本機に添付
PC-8049N (JC-1206DH)	12型カラーディスプレイ（高解度）	RGB信号による8色表示 ドットピッチ0.31mm	RGB	8　色	PC-8091 本機に添付
PC-8050K (JB-1204M)	12型グリーンディスプレイ	ビデオ（複合映像）信号	ビデオ	グリーン	PC-6092 本体に添付
PC-8050N (JB-1205M)	12型グリーンディスプレイ	ビデオ（複合映像）信号	ビデオ	グリーン	PC-6092 本体に添付
PC-8052 (JC-1401DH)	14型カラーディスプレイ（高解度）	RGB信号による8色表示 ドットピッチ0.39mm	RGB	8　色	PC-8091 本機に添付
PC-8053 (JC-1401DF)	14型カラーディスプレイ（高解度）	RGB信号による8色表示 ドットピッチ0.31mm	RGB	8　色	PC-8091 別売
PC-8058 (JC-1201DF)	12型カラーディスプレイ（高解度）	RGB信号による8色表示 ドットピッチ0.38mm	RGB	8　色	PC-8091 本機に添付

※ 〝本機に添付〟の場合は、当該ディスプレイに添付されているケーブルが使用できます。
〝本体に添付〟の場合は、PC-6001mkIIに添付されているケーブルが使用できます。
〝別売〟の場合は、別売しているケーブルを使用してください。

8-2 データレコーダ

型　名	品　名	特　徴	ケーブル ※
PC-6081	データレコーダ	パソコン用オーディオカセットテープレコーダ	PC-8093　本体に添付
PC-6082	データレコーダ	パソコン用オーディオカセットテープレコーダ 自動プログラムサーチ機構付	PC-8093　本体に添付
PC-2081	データレコーダ	パソコン用オーディオカセットテープレコーダ 自動プログラムサーチ機構付	PC-8093　本体に添付

※ PC-6001mkII に添付されているケーブルが使用できます。

8-3 プリンタおよびプロッタプリンタ

型　名	品　名	特　徴	LCOPY	ケーブル※
PC-60M26	40桁 サーマルプリンタ	5×7ドットマトリックス 文字はJISコード標準160種 8ビットドット対応グラフィックが可能		
PC-6021	40桁専用 サーマルプリンタ	5×7ドットマトリックス 文字はJISコード標準160種	N60-BASIC，およびN60－拡張BASICモードで可能	PC-8894/ PC-6094 別　売
PC-6022	カラープロッタプリンタ	赤，緑，青，黒の4色 文字の他，モードを切り換えると直線や図形をプリントできます	不　可	PC-8894/ PC-6094 別　売
PC-6023	カラープロッタプリンタ	赤，緑，青，黒の4色 ハガキ版からA4版まで文字や図形をプリントできます	不　可	PC-8894/ PC-6094 別　売
(TP50KM-A)	感熱ロール紙	PC-6021用感熱ロール紙 (112mm幅)	――	――
PC-6022-RP	ロール紙	PC-6022用ロール紙	――	――

※別売しているプリンタケーブルを使用してください。

型　　名	品　　　名	特　　　徴	LCOPY	ケーブル※
PC-6022-S	カラーペン4色セット	PC-6022用カラーペン 4色セット(黒,青,緑,赤)	――	――
PC-6022-BK PC-6022-BL PC-6022-GR PC-6022-RD	カラーペン　黒 カラーペン　青 カラーペン　緑 カラーペン　赤	PC-6022用カラーペン	――	――
PC-8023-C	ドットマトリックスプリンタ	9ピンヘッドによるグラフィック印字が可能	N60m-BASICモードで可能	PC-8894/PC-6094 別　売
PC-8023-01	インクリボンカートリッジ	PC-8023-C用インクリボンカートリッジです	――	――
PC-8821	18ピン・ドットマトリックスプリンタ	18ピンヘッドにより、高印字品質が得られ、PC-8821-02漢字ROMボードを実装すると、高速かつ鮮明なプリンタになります	N60m-BASICモードで可能	PC-8894/PC-6094 別　売
PC-8822	18ピン・ドットマトリックス漢字プリンタ	PC-8821にPC-8821－02漢字ROMボードを実装したもの	N60m-BASICモードで可能	PC-8894/PC-6094 別　売
PC-8824	熱転写プリンタ	24ドット熱写プリンタ PC-8824-02 漢字ROMボードを実装すると漢字プリンタになり、PC-8824-HDサーマルヘッドを使用するとサーマルプリンタになります	N60m-BASICモードで可能	PC-8894/PC-6094 別　売
PC-8826	カラープロッタプリンタ	赤, 緑, 青, 黒の4色。ロール紙(幅10インチ),カット紙(A4版まで),およびOHPシート(A4版)に文字やグラフィックをプリントできます	不　可	PC-8894/PC-6094 別　売
PC-8821-01	インクリボンカートリッジ	PC-8821, PC-8822用黒色インクリボンカートリッジです	――	――

型　　名	品　　　名	特　　　徴	LCOPY	ケーブル※
PC-8821-02	PC-8821用 漢字ROMボード	PC-8821に実装するボード、JIS第1水準と非漢字約800字種	―――	―――
PC-8821-03	トラクタフィーダ	ファンホールドペーパを使用するとき，紙送りを長時間確実に行ないます	―――	―――
PC-8821-04	赤／黒インクリボン カートリッジ	PC-8821，PC-8822用 赤／黒インクリボンカートリッジ	―――	―――
PC-8824-01	熱転写リボン	PC-8824用インクリボンカセット	―――	―――
PC-8824-02	漢字ROMボードI	PC-8824用漢字ROMボードJIS第1水準3366字	―――	―――
PC-8824-12	漢字ROMボードII	PC-8824用漢字ROMボードJIS第2水準3384字	―――	―――
PC-8824-HD	サーマルヘッド	PC-8824用サーマルヘッド	―――	―――
PC-8824-P1	A3幅ロール紙(普通紙)	PC-8824熱転写用ロール紙	―――	―――
PC-8824-P2	A3幅ロール紙(感熱紙)	PC-8824サーマル用ロール紙	―――	―――
PC-8824-P4	A4幅ロール紙(普通紙)	PC-8824熱転写用ロール紙	―――	―――
PC-8826-0B PC-8826-1B PC-8826-2B PC-8826-4B	ボールペン　黒 ボールペン　青 ボールペン　赤 ボールペン　緑	PC-6023およびPC-8826用ボールペン	―――	―――
PC-8826-0F PC-8826-1F PC-8826-2F PC-8826-4F	サインペン　黒 サインペン　青 サインペン　赤 サインペン　緑	PC-6023およびPC-8826用サインペン	―――	―――
PC-2021	40桁 サーマルプリンタ	5×7ドットマトリックス文字はJISコード標準160種 8ビットドット対応グラフィックが可能	N60m-BASICモードでLCOPY1だけ可能	PC-2094-60 別　売

8-4 ミニフロッピィディスクユニット

型　名	品　名	特　徴	ケーブル ※
PC-6031	ミニディスクユニット	片面倍密度薄型ミニディスクドライブを1台実装しています。(143KB)	接続ケーブル　本機に接続
PC-6032	拡張用ミニフロッピィディスクユニット	PC-6031用拡張ドライブです。(143KB)	拡張用ケーブル　本機に添付

※ 〝本機に添付〟の場合は当該ミニフロッピィディスクユニットに添付されているケーブルが使用できます。

※ PC-6031に添付されているユーティリティディスクはN60-拡張BASICでのみ使用できます。

8-5　その他の周辺機器

品　名	品　　名	特　　徴	備　　考
PC-6006	ROM&RAM カートリッジ	RAM 16KB.ROM用ソケット2個実装	PC-6001mkII内部ではRAM部分が無視されます。
PC-6051	タッチパネル	パネル面上で普通紙に描いた紙や図形がそのまま入力できます。	――――
PC-6052	ジョイスティック	カーソル制御入力ができます。	――――
PC-6053	ボイスシンセサイザー	男性および女性の声で任意語を合成出力できます。	N60-BASICおよびN60-拡張BASICモードで利用できます。
PC-60M54	スーパーインポーズユニット	外部ビデオ映像にPC-6001mkIIの画面が合成できます。ビデオテロッパー機能があります。	ケーブルはスーパーインポーズユニットに添付されています。
PC-60M61	RS-232C ボード	PC-6001mkIIからRS-232Cを介し通信等を行なうことができます。	――――

置台

型　名	品　　名	備　考
PC-60M75	置台	PC-6001mkII置台

ケーブル

型　名	品　　名	PC-6001mkIIの外部端子名
PC-60M91	カラーディスプレイ用ケーブル	RGB出力
PC-6091	家庭用テレビ用ケーブル	RF出力
PC-6092	テレビモニタ・音声出力用ケーブル	ビデオ出力 オーディオ出力
PC-6093	RS-232Cケーブル	RS-232C
PC-8894/PC-6094	プリンタ用ケーブル	プリンタ
PC-2094-60	プリンタ用ケーブル	プリンタ
PC-8093	CMT用ケーブル	カセット
PC-8898	フロッピィディスクユニット用ケーブル	ミニフロッピィディスク

9章：PC-6001mkII機器概要

9-1　仕様・規格

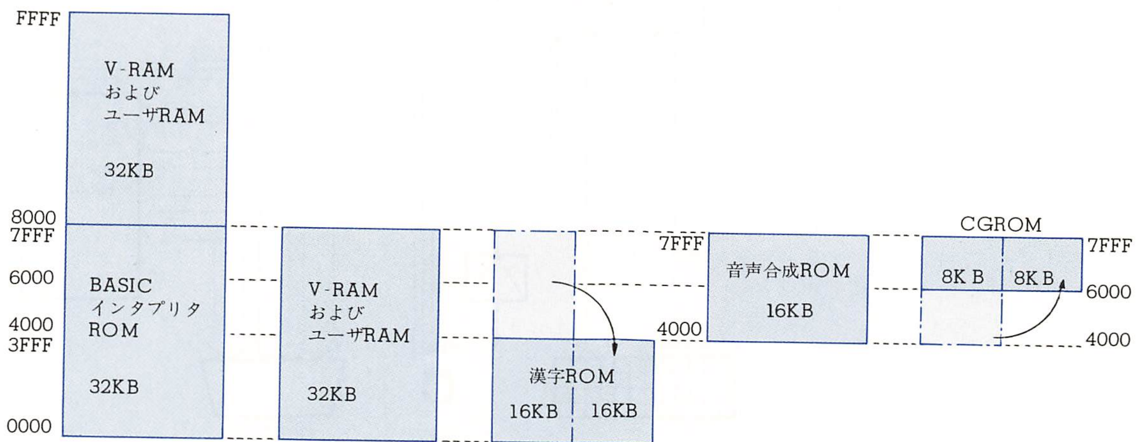
9-1-1　システム仕様

項目		仕様	
CPU	メインCPU	μPD 780C-1 Z80Aコンパチブル	
	サブCPU	μPD 8049　キースキャンおよびカセットテープ入出力	
メモリ	ROM	BASICインタプリタROM	32バイト
		漢字ROM	32バイト(1024文字)
		CG(キャラクタジェネレータ)ROM	16バイト(4モード)
		音声合成ROM	16バイト
	RAM	メインおよびビデオ-RAM	64Kバイト
ゲートアレイ		メモリ・コントローラ	1300ゲート
		I/O・コントローラ	800ゲート
		CRT・コントローラ1	2100ゲート
		CRT・コントローラ2	2100ゲート
キーボード		英数字、特殊文字、およびかな文字キー コントロールおよび特殊キー	64キー、JIS標準配列準拠
		カーソルキー	4キー
		ファンクションキー	5キー
表示能力	画面構成	N60-BASICおよびN60-拡張BASICモード	
		文字モード	32文字×16行、2色×2組
		セミグラフィックモード	64× 48ドット、9色
		カラーグラフィックモード	128×192ドット、4色×2組
		フルグラフィックモード	256×192ドット、2色×2組
		N60m-BASICモード	
		文字モード	40文字×20行、15色
		セミグラフィックモード	80× 40ドット、15色
		15色グラフィックモード	160×200ドット、15色または8色
		4色グラフィックモード	320×200ドット、 4色×6組
	CG	N60-BASICおよびN60-拡張BASICモード	256種類
		N60m-BASICモード	496種類
内蔵インタフェース		プリンタインタフェース	セントロニクス社仕様準拠
		カセットインタフェース	FSK方式(600、1200ボー)
		ミニフロッピィディスク・インタフェース	片面倍密度ミニフロッピィディスク
音声合成		任意語合成出力	2声 ｝スピーカ内蔵
音楽・サウンド		8オクターブおよび効果音	3重音 ｝スピーカ内蔵
外部端子		ジョイスティック端子	2端子
		ROMカートリッジ用コネクタ	1端子
		ミニフロッピィディスク用コネクタ	1端子
		プリンタ用コネクタ	1端子
		RGB出力端子	1端子
		RF出力端子	1端子
		コンポジット・ビデオ出力端子	1端子
		カセット入出力端子	1端子
		オーディオ出力端子	1端子
		スーパーインポーズ用コネクタ	1端子
		RS-232C用コネクタ	1端子　オプション

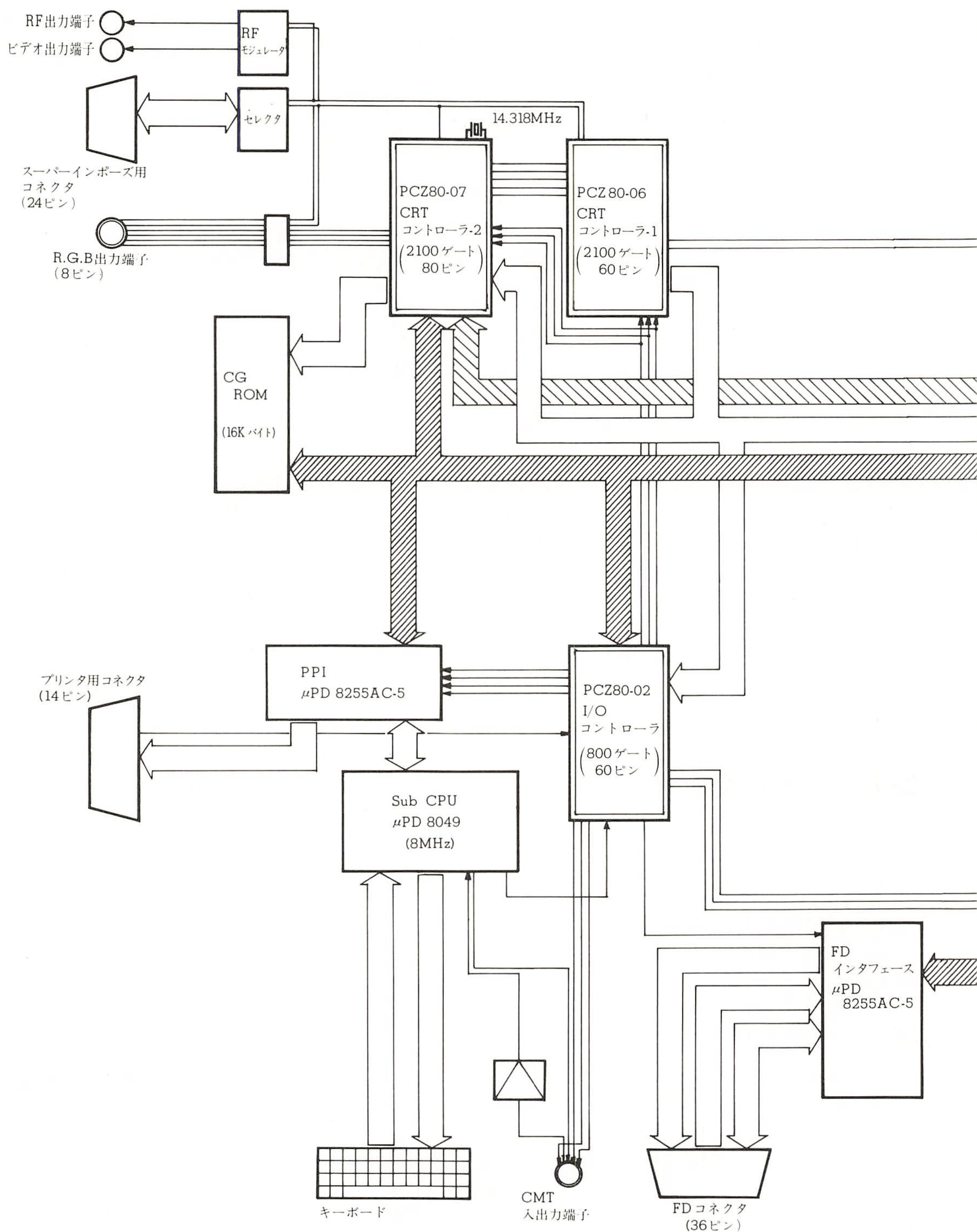
9-1-2 規格

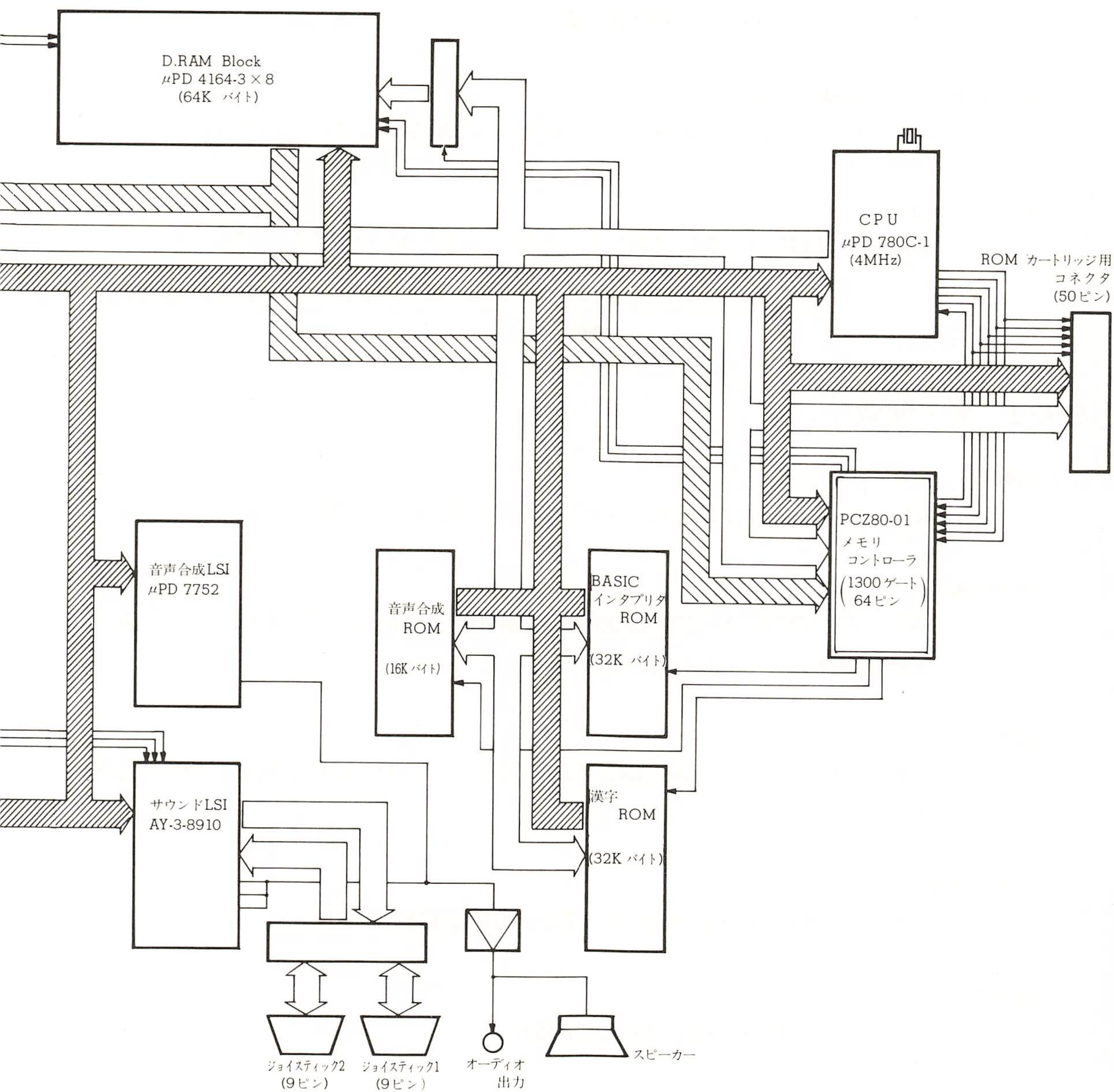
項　　目	規　格
外形寸法	幅365mm×高さ87mm×奥行260mm（足の高さも含む）
重　　量	3.3Kg
電　　源	AC100V±10%，50/60Hz 消費電力　25W(AC 100V,50Hz)
使用条件	使用温度　0℃～35℃ 保存温度　－15℃～60℃
CPU	μPD 780C-1：クロック周波数　3.9936MHz μPD 8049　：クロック周波数　7.9872MHz
外部端子	ジョイスティック：9Pコネクタ ROMカートリッジ用コネクタ：50Pコネクタ ミニフロッピィディスク用コネクタ：36Pコネクタ プリンタ用コネクタ：14Pコネクタ RGB出力端子：8P DINコネクタ RF出力端子：RCAフォノジャック ビデオ出力端子：RCAフォノジャック カセット出力端子：8P DINコネクタ オーディオ出力端子：RCAフォノジャック 出力インピーダンス　8Ω 最大出力　300mW スーパーインポーズ用コネクタ：24Pコネクタ RS-232C用コネクタ：25Pコネクタ　オプション

9-2 メモリマップ



9-3 ブロック・ダイヤグラム





D.RAM Block
μPD 4164-3×8
(64K バイト)
CPU
μPD 780C-1
(4MHz)
ROM カートリッジ用
コネクタ
(50ピン)
PCZ80-01
メモリ
コントローラ
(1300ゲート
64ピン)
音声合成LSI
μPD 7752
音声合成
ROM
(16Kバイト)
BASIC
インタプリタ
ROM
(32K バイト)
漢字
ROM
(32K バイト)
サウンドLSI
AY-3-8910
ジョイスティック2
(9ピン)
ジョイスティック1
(9ピン)
オーディオ
出力
スピーカー

9-4 N60m-BASIC

9-4-1 コマンド

システム制御コマンド

CONT, EXEC, MON, NEW, RUN

ディスクファイル操作コマンド

FILES, KILL, LFILES, NAME...AS

プログラムファイル操作コマンド

BLOAD, BSAVE, CLOAD, CLOAD?, CSAVE, LOAD, MERGE, SAVE

エディットコマンド

DELETE, LIST, LIST L, LIST V, LLIST, LLIST L, LLIST V, RENUM

9-4-2 文・関数

定義文

CLEAR, DATA, DEFFN, DIM, END, FRE, KEY, REM, RESTORE, TIME

流れ制御文

FOR..TO..STEP~NEXT, GOSUB~RETURN, GOTO, IF..THEN, ON..GOSUB ~RETURN, ON..GOTO, STOP

演算

ABS, COS, CVS, EXP, INT, LET, LOG, READ, RND, SGN, SIN, SQR, TAN

文字列操作

ASC, CHR$, HEX$, LEFT$, LEN, MID$, MKS$, RIGHT$, STR$, VAL

画面操作

CLS, COLOR, CONSOLE, SCREEN

画面入出力

CSRLIN, INKEY$, INPUT, LOCATE, POS, PRINT, SPC, TAB

グラフィクス表示

CIRCLE, GET[@], LINE, PAINT, POINT, PRESET, PSET, PUT[@]

プリンタ出力

LCOPY, LPOS, LPRINT

漢字表示

KANJI

サウンド出力

PLAY, SOUND

音声合成出力

TALK

カセットテープ入出力

CLOAD＊, CSAVE＊, INPUT＃, PRINT＃

フロッピィディスク入出力

CLOSE, DSKF, DSKI$, DSKO$, EOF, FIELD, GET, INPUT＃, LOC, LOF
LSET, OPEN, PRINT＃, PUT, RESET

ジョイスティック入力

STICK, STRIG

タッチパネル入力

PAD

その他の入出力

INP, INPUT＃, OUT, PRINT＃

機械語関係

PEEK, POKE, USR

9-5 機械語モニタ

9-5-1 概要

PC-6001mkIIには、機械語プログラムをデバックするのに便利な機械語モニタが準備されています。このモニタの特長は、RS-232Cの入出力コマンドを独自でもっていることです。他のパーソナルコンピュータPC-8801などで開発した機械語プログラムをカセットテープに出力してからPC-6001mkII入力するというようなことをしなくてもRS-232Cを利用して直接入力できるようになります。

扱える数値は16進数です。キー入力はすべて16進数で入力します。画面表示、プリンタ出力も16進数で表示、出力されます。なお、カセットテープおよびRS-232Cの入出力はインテルHEXコードで行なわれます。

メモリだけでなく、CPUのレジスタの内容の表示、変更もできます。

グラフィクス画面のデバックのため、画面表示をせずにプリンタ出力だけでモニタを使用することができます。

9-5-2 モニタの起動

BASICのモードをN_{60m}-BASICモードにして、MONコマンドを実行するとモニタを起動できます。

mon RETURN

とすると、画面に

READY

と表示されて、モニタのコマンド入力待ちになります。

BASICのテキストエリアやワークエリアに機械語プログラムやデータを書き込むと、BASICモードに戻った時に、正しく動作しなくなる可能性があります。使用する領域は、**資料Ⅰ：メモリマップ**を参照して、ユーザエリアAを利用するか、MONコマンドを実行する前にCLEAR文で領域を確保してから利用してください。たとえば、ミニフロッピィディスクユニットを接続していない場合に

clear,&he000 RETURN

を実行すると、E000HからF8D6Hまでの領域が確保できます。

9-5-3　コマンドの説明

Bコマンド（リターン）

Bコマンドは、モニタからN₆₀ₘ-BASICへ戻ります。

```
B— RETURN
```

Bコマンドには、次のようなオプション機能があります。

Rオプション：BASICプログラム作成後、誤ってNEWコマンドを実行したり、リセットした時に、BASICプログラムを復元します。

Gオプション：モニタからBASICプログラムを実行します。

Rオプションを利用する場合には、モニタを起動して

```
B—R RETURN
```

を実行します。ただし、メモリの状態によっては、BASICプログラムが復元できない場合もあります。Gオプションは、次のような書式になっています。

BG [a_1 [, a_2]]　　　　（a_1 , a_2 は実行停止番地）

BASICプログラムを実行するだけの場合には、

```
B—G RETURN
```

と実行します。もし、BASICプログラム中から機械語プログラムを実行している時に機械語プログラムの実行を停止したい場合には、実行停止番地を指定します。

```
B—G—E001 RETURN
B—G—E001,—E101 RETURN
```

実行停止番地は2カ所まで指定できます。ただし、BASICプログラム実行中に、実行停止番地の内容を変更すると無効になります。

Cコマンド（プリンタ・スイッチ）

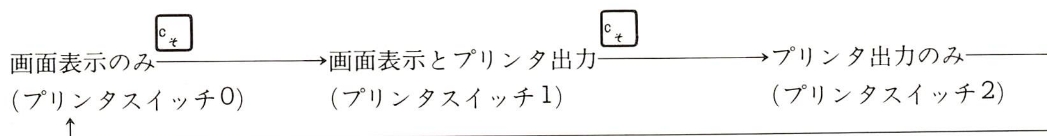
Cコマンドは、モニタ使用中の出力をプリンタに切り換えるために使用します。モニタ起動時の出力は画面表示だけですが、

```
C
```

を実行すると、画面表示とプリンタ出力を同時に行ないます。もう一度、

```
C
```

を実行すると、プリンタ出力だけになります。さらに、もう一度、実行すると画面表示だけに戻ります。



たとえば、グラフィック画面のデバックを行なう時に、出力をプリンタだけにしておくと、グラフィクス画面を壊さずにデバックできます。

Dコマンド（ダンプ・メモリ）

Dコマンドは、指定された範囲のメモリの内容を出力します。書式は次のとおりです。

Da_1, a_2 （a_1は開始番地、a_2は終了番地）

たとえば、C000HからC010H までのメモリの内容を出力したい時には

```
DC000,C010 [RETURN]
```

と実行します。

```
C000: 0F 0F 0F 0F 0F 0F 0F 0F
C008: 0F 0F 0F 0F 0F 0F 0F 0F
C010: 0F
```

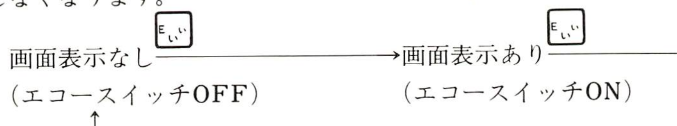
画面に多量のデータが表示される時には、[ESC]キーで一時停止させることができます。表示を再開したい時には、もう一度、[ESC]キーを押します。また、表示を一時停止させた後に[F1]キーを押すと1バイトずつ表示することができます。なお、途中で表示を終える時には、[STOP]キーを2回押すとコマンド入力待ち状態になります。

Eコマンド（エコー・スイッチ）

Eコマンドは、カセットテープおよびRS-232Cに入出力を行なう時に、その内容を画面表示と同時に行なうために使用します。モニタ起動時には、L、P、R、およびWコマンド実行にともなう入出力データの内容を画面表示しませんが、

```
E
```

を実行すると、入出力データの内容を同時に画面表示します。もう一度、実行すると、画面表示をしなくなります。



なお、Eコマンド実行前に、Cコマンドを実行した場合には、画面表示だけではなくプリンタ出力もできますが、プリンタ出力には時間がかかりますので、L、P、R、およびWコマンドが正しく実行できない場合もあります。エコースイッチをONにする場合には、プリンタ・スイッチを0（画面表示のみ）にしてください。

Ｆコマンド（フィル・メモリ）

Ｆコマンドは、指定された範囲のメモリの内容を、指定された値に置き換えます。書式は次のとおりです。

Fa_1, a_2, d （a_1は開始番地、a_2は終了番地、dは置き換える値）

たとえば、D000HからD00FHまでのメモリの内容をＤＤＨする時には

```
FD000,D00F,DD [RETURN]
```

と実行します。

```
READY
DD000,D00F
 D000: 00 00 00 00 C9 FF 00 FF
 D008: 00 FF 00 FF 00 FF 00 FF

READY
FD000,D00F,DD
READY
DD000,D00F
 D000: DD DD DD DD DD DD DD DD
 D008: DD DD DD DD DD DD DD DD

READY
```

Ｇコマンド（ゴー）

Ｇコマンドは、機械語プログラムを実行します。書式は次のとおりです。

$G [[a] [, a_1 [, a_2]]]$ （aは実行開始番地、a_1, a_2は実行停止番地）

パラメータの省略と実行の関係は次のようになります。

- G [RETURN] ……現在のプログラム・カウンタから機械語プログラムを実行します。
- GD000 [RETURN] ……指定された番地から機械語プログラムを実行します。
- GD000,-D100 [RETURN]
GD000,-D100,-D200 [RETURN] ……指定された番地から機械語プログラムを実行し、プログラム・カウンタが実行停止番地と等しくなると実行を停止します。
- G,-D000 [RETURN]
G,-D000,-D100 [RETURN] ……現在のプログラム・カウンタから機械語プログラムを実行し、プログラム・カウンタが実行停止番地と等しくなると実行を停止します。

なお、現在のプログラム・カウンタはＸコマンドを実行すると調べることができます。実行停止番地は、２カ所まで指定できます。

Lコマンド（ロード・データ）

Lコマンドは、RS-232Cからデータを入力します。書式は

La　　　　（aはオフセット値）

です。RS-232Cから送られてくるデータを、オフセット値だけ加算した番地からメモリにセットします。

たとえば、送られてくる4000HからのデータをC000Hからメモリにセットしたい時には、

```
L-8000 [RETURN]
```

と実行します。

Mコマンド（ムーブ・メモリ）

Mコマンドは、指定された範囲のメモリの内容を、指定された他のメモリ領域へ移します。書式は次のようになります。

Ma_1, a_2, a_3　　　　（a_1は開始番地、a_2は終了番地、a_3は新しい開始番地）

たとえば、C000HからC0FFHまでのメモリの内容をC100HからC1FFHまでのメモリ領域へ移したい時には、

```
MC000,C0FF,C100 [RETURN]
```

を実行します。

Pコマンド（パンチ・データ）

Pコマンドは、指定された範囲のメモリの内容をRS-232Cへ出力します。書式は

Pa_1, a_2　　　　（a_1は開始番地、a_2は終了番地）

です。

たとえば、C000HからC0FFHまでのメモリの内容をRS-232Cから送り出す場合には、

```
PC000,C0FF [RETURN]
```

と実行します。

Rコマンド（リード・テープ）

Rコマンドは、カセットテープからデータを入力します。書式は、

Ra　　　　　（aはオフセット値）

です。カセットテープから読み込むデータを、オフセットの値だけ加算した番地からメモリにセットします。

たとえば、Wコマンドでカセットテープに書き込んだ時と、同じ番地からメモリにセットする場合には、

R-0000 RETURN

と実行します。

Sコマンド（セット・メモリ）

Sコマンドは、データをメモリの任意の番地にセットします。書式は次のとおりです。

Sa　　　　　（aは開始番地）

開始番地から順に、(SPACE) キーが押される毎に現在のメモリ内容を表示します。メモリの内容が表示された後にデータを入力して (SPACE) キーを押すと、メモリの内容が変更できます。(SPACE) キーだけ押すとメモリの内容は変更されません。　また、Sコマンドの実行を終える場合には RETURN キーを押します。

たとえば、C000HからSコマンドを実行するには

```
SC000
```

とキー入力します。画面には、

```
SC000 00- (SPACE)
```

と表示されます。(SPACE) キーを押すと次の番地のメモリの内容が表示されます。

```
SC000 00- 00-
```

C001番地の内容をC9Hにしたい場合には、C9を入力してから (SPACE) キーを押します。

```
SC000 00- 00-C9 00-
```

Sコマンドの実行を終えたい場合には、RETURN キーを押します。画面は次のようになり、コマンド待ちの状態になります。

```
SC000 00-C9 00-
READY
```

Wコマンド（ライト・テープ）

Wコマンドは、指定された範囲のメモリの内容をカセットテープに出力します。書式は、

Wa₁,a₂　　　　（a₁は開始番地、a₂は終了番地）

です。

たとえば、C000HからC0FFHまでのメモリの内容をカセットテープに書き込む場合には、

```
WC000,C0FF [RETURN]
```

と実行します。

Xコマンド（イグザミン・レジスタ）

Xコマンドは、任意のレジスタの内容を調べたり、変更したりするために使用します。書式は、

X [r]　　　　（rはレジスタ名）

です。レジスタ名はA、B、C、D、E、F、H、L、M(H＋L)、P(プログラム・カウンタ)、S（スタックポインタ）で、この順序で出力します。

```
X [RETURN]
```

と実行すると、順に、すべてのレジスタの内容を出力します。レジスタ名を指定すると、指定されたレジスタの内容を表示します。そして[(SPACE)]キーが押される毎に、順に、レジスタの内容を表示します。レジスタの内容が表示された後に、変更したい値を入力して[(SPACE)]キーを押すと、レジスタの内容が変更できます。[(SPACE)]キーだけ押すとレジスタの内容は変更されません。途中でXコマンドの実行を終える場合には[RETURN]キーを押します。

たとえば、D、Eレジスタの内容を調べて変更したい場合には、

```
XD [(SPACE)]
```

とキー入力します。画面にはDレジスタの内容が、

```
XD 00-
```

と表示されます。[(SPACE)]キーを押すとDレジスタの内容は変更されずに、次のEレジスタの内容が表示されます。もし、Eレジスタの内容をC0に変更したい時には、C0を入力してから[(SPACE)]キーを押します。

```
XD 00- 00-C0 01-
```

終えるために、[RETURN]キーを押すと、画面は次のようになり、コマンド入力待ち状態になります。

```
XD 00- 00-C0 01-
READY
```

付　録

付録１：エラーメッセージ一覧表

?BS　Error　(Bad Subscript Error)
配列の添字が宣言した大きさを超えています。
配列の添字の個数が宣言したときと違っています。

?CN　Error　(Continue Error)
CONT文は、プログラム中に誤りがあったり、プログラムリストを変更した後には実行できません。

?DD　Error　(Dupulicate Definition Error)
すでに宣言された配列と同じ名前の配列をDIM文で再び宣言しています。

?Extra Ignored　INPUT文で指定した変数の数より、多いデータを入力しています。

?FC　Error　(Function Call Error)
許されている範囲外の数を使っています。

?FD　Error　(File Data Error)
データの構成が不適当です。

?ID　Error　(Illegal Direct Error)
ダイレクトモードでINPUT文、DEFFN文が使用されています。

?LS　Error　(Long String Error)
文字列の長さが255を超えています。

?MO Error　(Missing Operand Error)
代入命令〝＝〟の右辺がないなど、記述が不完全です。

?NF　Error　(Next without For Error)
FOR文がないのにNEXT文が使用されています。

?OD Error　(Out of Data Error)
READ文を実行しようとしてもデータがありません。

?OM Error　(Out of Memory Error)

プログラムが大きすぎてメモリが足りません。
サブルーチンが自分自身をコールしています。

?OS Error　(Out of String Space Error)

文字列用の領域が足りません。CLEAR文によって増やして下さい。

?OV Error　(Over flow Error)

計算結果が大きすぎ、または小さすぎます。

?RG Error　(Return without Gosub Error)

GOSUB文がないのにRETURN文が使われています。

?SN Error　(Syntax Error)

文字を書き違っています。

?ST Error　(String too Complex Error)

文字列の計算が複雑すぎます。

?TM Error　(Type Mismatch Error)

文字と数値をいっしょに取り扱っています。

?TR Error　(Tape Read Error)

テープの読み込みが正しく行なわれていません。

?UF Error　(Undefined Function Error)

DEFFN文で定義していないのに〝FN〞で始まる関数を使っています。

?UL Error　(Undefined Line number Error)

GOTO文、GOSUB文、RESTORE文、RUNコマンドで指定した行番号がありません。
プログラム訂正時に存在しない行を消そうとしています。

?/0 Error　(Division By Zero Error)

0で割り算をしています。

??AO Error　　(File Already Open Error)

指定されたファイルはすでにオープンされています。
使用中のファイル番号を指定しています。
オープンされているファイルを削除（KILL）しようとしています。

??AT Error　　(Bad Allocation Table Error)

フロッピィディスク内のFATが破壊されているので使用できません。フォーマットしてからお使い下さい。

??BM Error　　(Bad File Mode Error)

中間言語形式のファイルをマージ（MERGE）しようとしています。

??BN Error　　(Bad File Number Error)

指定されたファイル番号は起動時に定めた上限を超えています。
シーケンシャルファイルにファイル番号0を指定しています。

??CF Error　　(File Not Open Error)

指定されたファイル番号のファイルはオープンされていません。

??DF Error　　(Disk Full Error)

フロッピィディスクの記憶領域がたりなくなりました。

??DN Error　　(Bad Drive Number Error)

接続していないミニフロッピィディスクユニットを指定しています。

??DS Error　　(Direct Statement in File Error)

データファイルをロードしようとしています。

??EF Error　　(Input Past End Error)

シーケンシャルファイルにおいて、全てのデータを読み込んでいるのにINPUT＃命令で読み込もうとしています。
ランダムファイルにおいて、GET文で指定したレコード番号がファイルの大きさを超えています。

??FE Error　　(File Already Exist Error)

NAME命令で指定された新しいファイル名はフロッピィディスク内にすでに存在しています。

??FF Error (File Not Found Error)
指定されたファイルは見つかりません。

??FO Error (Field Overflow Error)
FIELD文で定義された1レコードの各フィールドの長さが256バイト以上あります。

??FW Error (File Write protected Error)
フロッピィディスクはライトプロテクトになっています。
FATが破壊されています。

??IE Error (Internal Error)
BASIC内部でのエラーが生じています。通常は発生しませんが万一このエラーが生じた場合にはリセットしてください。

??IO Error (Disk I/O Error)
フロッピィディスクから読み込むこと、またはフロッピィディスクに書き込むことができません。フロッピィディスクを新しいものと取り替えてください。

??NM Error (Bad File Name Error)
ファイル名の中にコントロール文字等のファイル名に使用できない文字が含まれています。
ファイル名がヌルストリングになっています。

??RD Error (Rename Across Disks Error)
NAMEコマンドで指定された新ファイル名および現在のファイル名のドライブ番号が一致していません。

??SP Error (Sequential Put Error)
PUT文を実行した後（ランダムファイルであるのに)、シーケンシャルファイルの入出力文であるPRINT＃文やINPUT＃文を使っています。

??TS Error (Bad Track/Sector Error)
DSKI＄関数やDSKO＄文で、トラック番号またはセクタ番号の指定がまちがっています。

付録2：キャラクタコード表

1．文字モード

(N60m-BASIC
N60-BASIC)

グラフィックフラグ＝0

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		π		0	@	P		p	♠			ー	タ	ミ	た	み
1	月	┴	!	1	A	Q	a	q	♥	あ	。	ア	チ	ム	ち	む
2	火	┬	"	2	B	R	b	r	♣	い	「	イ	ツ	メ	つ	め
3	水	┤	#	3	C	S	c	s	♦	う	」	ウ	テ	モ	て	も
4	木	├	$	4	D	T	d	t	○	え	、	エ	ト	ヤ	と	や
5	金	┼	%	5	E	U	e	u	●	お	・	オ	ナ	ユ	な	ゆ
6	土	│	&	6	F	V	f	v	を	か	ヲ	カ	ニ	ヨ	に	よ
7	日	─	'	7	G	W	g	w	ぁ	き	ァ	キ	ヌ	ラ	ぬ	ら
8	年	┌	(	8	H	X	h	x	ぃ	く	ィ	ク	ネ	リ	ね	り
9	円	┐	)	9	I	Y	i	y	ぅ	け	ゥ	ケ	ノ	ル	の	る
A	時	└	*	:	J	Z	j	z	ぇ	こ	ェ	コ	ハ	レ	は	れ
B	分	┘	+	;	K	[	k	{	ぉ	さ	ォ	サ	ヒ	ロ	ひ	ろ
C	秒	×	,	<	L	¥	l	¦	ゃ	し	ャ	シ	フ	ワ	ふ	わ
D	百	大	-	=	M	]	m	}	ゅ	す	ュ	ス	ヘ	ン	へ	ん
E	千	中	.	>	N	^	n	~	ょ	せ	ョ	セ	ホ	゛	ほ	
F	万	小	/	?	O	_	o		っ	そ	ッ	ソ	マ	゜	ま	

2．セミグラフィックモード

(N60m-BASIC)

グラフィックフラグ＝1

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	â	α	ɑ	ŋ	×	⌒	♂	⛩				
1				1	î	β	ʌ	ʒ	÷	‿	♀	卍				
2				2	û	γ	ə	ʃ	±	△	凹					
3				3	ê	δ	æ	ð	∓	▲	凸					
4				4	è	ε	ɚ	ɲ	≧	★	⊙	〶				
5				5	é	θ	ɔ	ß	≱	○	◎					
6			↺	6	œ	λ	ɑː	ç	≦	■	◎					
7			↻	7	ä	μ	iː	r‘		▣	◉	文				
8			→	8	ü	ν	uː	ɸː		◫	⦶	⊗				
9			←	9	ö	ρ	əː	ɯ		⊠	⊗	Ⓗ				
A			↑	10	ß	σ	ɛː	ɥ		☎	⊕	⟳				
B			↓	11	Δ	υ	ɚː	ʊ		✱	⊖	♂				
C			↗	12	Λ	φ	ɔː	ã	∩	※	⊕					
D			↙	∞	Σ	ω	yː	ɛ̃	∪		⊖	⚓				
E			↖	∝	Φ	ϕ	ʏ	œ̃	∴	§	⊗	⚓				
F			↘	≑	Ω	∂	ɪ	ɔ̃	∵		⊘					

付録３：漢字コード表

漢字コード	漢字（下段の数字はJISコード）															
1～16	愛	悪	圧	安	暗	案	以	位	囲	委	意	易	異	移	胃	衣
	3026	302D	3035	3042	3045	3046	304A	304C	304F	3051	3055	3057	305B	305C	305F	3061
17～32	遺	医	域	育	一	壱	茨	印	員	因	引	飲	院	右	宇	羽
	3064	3065	3068	3069	306C	306D	3071	3075	3077	3078	307A	307B	3121	3126	3127	3129
33～48	雨	運	雲	営	映	栄	永	泳	英	衛	液	益	駅	円	園	延
	312B	313F	3140	3144	3147	3149	314A	314B	3151	3152	3155	3157	3158	315F	3160	3164
49～64	沿	演	遠	塩	央	往	応	横	王	黄	岡	沖	億	屋	恩	温
	3168	3169	3173	3176	317B	317D	317E	3223	3226	322B	322C	322D	322F	3230	3238	3239
65～80	音	下	化	仮	何	価	加	可	夏	家	科	果	歌	河	火	花
	323B	323C	323D	323E	323F	3241	3243	3244	3246	3248	324A	324C	324E	324F	3250	3256
81～96	荷	課	貨	過	我	画	芽	賀	会	解	回	快	改	械	海	灰
	3259	325D	325F	3261	3266	3268	326A	326C	3271	3272	3273	3277	327E	3323	3324	3325
97～112	界	絵	開	階	貝	外	害	街	各	拡	格	確	覚	角	閣	革
	3326	3328	332B	332C	332D	3330	3332	3339	3346	3348	334A	334E	3350	3351	3355	3357
113～128	学	楽	額	潟	割	活	株	寒	刊	勧	巻	完	官	干	幹	感
	3358	335A	335B	3363	3364	3368	3374	3428	3429	342B	342C	3430	3431	3433	3434	3436
129～144	慣	歓	漢	看	管	簡	観	間	関	館	丸	岸	眼	岩	顔	願
	3437	343F	3441	3447	3449	344A	3451	3456	3458	345B	345D	345F	3463	3464	3469	346A
145～160	危	喜	器	基	寄	岐	希	揮	机	旗	期	機	帰	気	汽	季
	346D	346E	346F	3470	3473	3474	3475	3478	3479	347A	347C	3521	3522	3524	3525	3528
161～176	紀	規	記	貴	起	技	疑	義	議	客	逆	久	休	吸	宮	弓
	352A	352C	352D	352E	352F	353B	353F	3541	3544	3552	3555	3557	3559	355B	355C	355D
177～192	急	救	求	泣	球	究	級	給	旧	牛	去	居	挙	許	漁	魚
	355E	355F	3561	3563	3565	3566	3569	356B	356C	356D	356E	356F	3573	3576	3579	357B
193～208	京	供	競	共	協	境	強	教	橋	胸	興	郷	鏡	業	局	曲
	357E	3621	3625	3626	3628	362D	362F	3635	3636	363B	363D	363F	3640	3648	3649	364A
209～224	極	玉	勤	均	禁	筋	近	金	銀	九	句	区	苦	具	空	熊
	364B	364C	3650	3651	3658	365A	3661	3662	3664	3665	3667	3668	366C	3671	3675	3727
225～240	君	訓	群	軍	郡	係	兄	啓	型	形	径	敬	景	系	経	計
	372F	3731	3732	3733	3734	3738	373B	373C	373F	3741	3742	3749	374A	374F	3750	3757
241～256	警	軽	芸	劇	欠	決	潔	穴	結	血	月	件	健	兼	券	建
	3759	375A	375D	3760	3767	3768	3769	376A	376B	376C	376E	376F	3772	3773	3774	377A
257～272	憲	検	権	犬	研	絹	県	見	険	験	元	原	厳	減	源	現
	377B	3821	3822	3824	3826	3828	3829	382B	3831	3833	3835	3836	3837	383A	383B	383D
273～288	言	限	個	古	呼	固	己	庫	戸	故	湖	五	午	後	語	誤
	3840	3842	3844	3845	3846	3847	384A	384B	384D	384E	3850	385E	3861	3865	386C	386D
289～304	護	交	候	光	公	功	効	厚	口	向	后	好	孝	工	幸	広
	386E	3872	3875	3877	3878	3879	387A	387C	387D	387E	3921	3925	3927	3929	392C	392D
305～320	康	校	構	港	甲	皇	紅	耕	考	航	行	講	鉱	鋼	降	香
	392F	393B	393D	3941	3943	3944	3948	394C	394D	3952	3954	3956	395B	395D	395F	3961
321～336	高	号	合	刻	告	国	穀	黒	骨	今	困	根	混	佐	左	差
	3962	3966	3967	396F	3970	3971	3972	3975	397C	3A23	3A24	3A2C	3A2E	3A34	3A38	3A39
337～352	査	砂	座	再	最	妻	才	採	済	災	祭	細	菜	裁	際	在
	3A3A	3A3D	3A42	3A46	3A47	3A4A	3A4D	3A4E	3A51	3A52	3A57	3A59	3A5A	3A5B	3A5D	3A5F
353～368	材	罪	財	坂	阪	崎	埼	作	昨	策	冊	刷	察	札	殺	雑
	3A60	3A61	3A62	3A64	3A65	3A6A	3A6B	3A6E	3A72	3A76	3A7D	3A7E	3B21	3B25	3B26	3B28
369～384	三	参	山	散	産	算	蚕	賛	酸	残	仕	使	司	史	四	士
	3B30	3B32	3B33	3B36	3B3A	3B3B	3B3D	3B3F	3B40	3B44	3B45	3B48	3B4A	3B4B	3B4D	3B4E
385～400	始	姉	姿	子	市	師	志	思	指	支	止	死	氏	私	糸	紙
	3B4F	3B50	3B51	3B52	3B54	3B55	3B56	3B57	3B58	3B59	3B5F	3B60	3B61	3B64	3B65	3B66
401～416	至	視	詞	詩	試	誌	資	歯	事	似	児	字	寺	持	時	次
	3B6A	3B6B	3B6C	3B6D	3B6E	3B6F	3B71	3B75	3B76	3B77	3B79	3B7A	3B7B	3B7D	3B7E	3C21
417～432	滋	治	磁	示	耳	自	辞	鹿	式	識	七	失	室	質	実	舎
	3C22	3C23	3C27	3C28	3C2A	3C2B	3C2D	3C2F	3C30	3C31	3C37	3C3A	3C3C	3C41	3C42	3C4B
433～448	写	射	捨	社	者	謝	車	借	尺	釈	若	弱	主	取	守	手
	3C4C	3C4D	3C4E	3C52	3C54	3C55	3C56	3C5A	3C5C	3C61	3C63	3C65	3C67	3C68	3C69	3C6A
449～464	種	酒	首	受	授	樹	需	収	周	宗	就	州	修	拾	秋	終
	3C6F	3C72	3C73	3C75	3C78	3C79	3C7B	3C7D	3C7E	3D21	3D22	3D23	3D24	3D26	3D29	3D2A
465～480	習	衆	週	集	住	十	従	縦	重	宿	祝	縮	熟	出	術	述
	3D2C	3D30	3D35	3D38	3D3B	3D3D	3D3E	3D44	3D45	3D49	3D4B	3D4C	3D4F	3D50	3D51	3D52
481～496	春	準	純	順	処	初	所	暑	署	書	諸	助	女	序	除	傷
	3D55	3D60	3D63	3D67	3D68	3D69	3D6A	3D6B	3D70	3D71	3D74	3D75	3D77	3D78	3D7C	3D7D
497～512	勝	商	唱	将	小	少	承	招	昭	消	焼	照	省	称	章	笑
	3E21	3E26	3E27	3E2D	3E2E	3E2F	3E35	3E37	3E3C	3E43	3E46	3E48	3E4A	3E4E	3E4F	3E50

漢字コード	漢字（下段の数字はJISコード）															
513～ 528	証 3E5A	象 3E5D	賞 3E5E	障 3E63	上 3E65	乗 3E68	城 3E6B	場 3E6C	常 3E6F	情 3E70	条 3E72	状 3E75	蒸 3E78	植 3F22	織 3F25	職 3F26
529～ 544	色 3F27	食 3F29	信 3F2E	心 3F34	新 3F37	森 3F39	深 3F3C	申 3F3D	真 3F3F	神 3F40	臣 3F43	親 3F46	身 3F48	進 3F4A	針 3F4B	人 3F4D
545～ 560	仁 3F4E	図 3F5E	垂 3F62	推 3F64	水 3F65	数 3F74	寸 4023	世 4024	是 4027	制 4029	勢 402A	性 402D	成 402E	政 402F	整 4030	星 4031
561～ 576	晴 4032	正 4035	清 4036	生 4038	盛 4039	精 403A	聖 403B	声 403C	製 403D	西 403E	誠 403F	青 4044	静 4045	税 4047	席 404A	石 4050
577～ 592	積 4051	績 4053	責 4055	赤 4056	切 405A	接 405C	折 405E	設 405F	節 4061	説 4062	雪 4063	絶 4064	舌 4065	仙 4067	先 4068	千 4069
593～ 608	宣 406B	専 406C	川 406E	戦 406F	泉 4074	浅 4075	洗 4076	染 4077	線 407E	船 4125	選 412A	銭 412C	前 4130	善 4131	然 4133	全 4134
609～ 624	祖 4144	素 4147	組 4148	創 414F	倉 4152	奏 4155	層 4158	想 415B	操 4160	早 4161	争 4168	相 416A	窓 416B	総 416D	草 4170	走 4176
625～ 640	送 4177	像 417C	増 417D	臓 4221	蔵 4222	造 4224	側 4226	則 4227	息 4229	測 422C	足 422D	速 422E	俗 422F	属 4230	族 4232	続 4233
641～ 656	卒 4234	存 4238	孫 4239	尊 423A	損 423B	村 423C	他 423E	多 423F	太 4240	打 4247	体 424E	対 4250	帯 4253	待 4254	態 4256	貸 425F
657～ 672	退 4260	隊 4262	代 4265	台 4266	大 4267	第 4268	題 426A	宅 4270	達 4323	谷 432B	単 4331	担 4334	探 4335	炭 433A	短 433B	団 4344
673～ 688	断 4347	暖 4348	段 434A	男 434B	談 434C	値 434D	知 434E	地 434F	池 4353	置 4356	築 435B	竹 435D	茶 4363	着 4365	中 4366	仲 4367
689～ 704	宙 4368	忠 4369	昼 436B	柱 436C	注 436D	虫 436E	著 4378	貯 4379	丁 437A	兆 437B	帳 4422	庁 4423	張 4425	朝 442B	潮 442C	町 442E
705～ 720	腸 4432	調 4434	長 4439	頂 443A	鳥 443B	直 443E	賃 4442	津 4445	追 4449	痛 444B	通 444C	低 4463	停 4464	堤 4469	定 446A	底 446C
721～ 736	庭 446D	弟 446F	程 4478	敵 4528	的 452A	適 452C	鉄 4534	典 4535	天 4537	展 4538	店 4539	転 453E	点 4540	伝 4541	田 4544	電 4545
737～ 752	徒 454C	登 4550	都 4554	努 4558	度 4559	土 455A	党 455E	冬 455F	刀 4561	島 4567	投 456A	東 456C	湯 4572	燈 4575	当 4576	等 4579
753～ 768	答 457A	糖 457C	統 457D	討 4624	頭 462C	働 462F	動 4630	同 4631	堂 4632	導 4633	童 4638	道 463B	銅 463C	得 4640	徳 4641	特 4643
769～ 784	毒 4647	独 4648	読 4649	栃 464A	届 464F	奈 4660	那 4661	内 4662	縄 466C	南 466E	難 4671	二 4673	弐 4675	肉 4679	日 467C	乳 467D
785～ 800	入 467E	任 4724	認 4727	熱 472E	年 472F	念 4730	燃 4733	納 473C	能 473D	脳 473E	農 4740	覇 4746	波 4748	派 4749	破 474B	馬 474F
801～ 816	俳 4750	拝 4752	敗 4754	背 4758	肺 4759	配 475B	倍 475C	買 4763	売 4764	博 476E	白 4772	麦 477E	畑 482A	八 482C	発 482F	判 483D
817～ 832	半 483E	反 483F	板 4844	版 4847	犯 4848	班 4849	飯 4853	晩 4855	番 4856	否 485D	悲 4861	批 4863	比 4866	皮 4869	秘 486B	肥 486E
833～ 848	費 4871	非 4873	飛 4874	備 4877	美 487E	鼻 4921	必 492C	筆 492E	媛 4932	百 4934	俵 4936	標 4938	氷 4939	票 493C	表 493D	評 493E
849～ 864	病 4942	秒 4943	品 494A	貧 494F	不 4954	付 4955	夫 4957	婦 4958	富 4959	布 495B	府 495C	父 4963	負 4969	阜 496C	武 4970	部 4974
865～ 880	風 4977	副 497B	復 497C	服 497E	福 4A21	腹 4A22	複 4A23	仏 4A29	物 4A2A	分 4A2C	奮 4A33	粉 4A34	文 4A38	聞 4A39	兵 4A3C	平 4A3F
881～ 896	閉 4A44	陛 4A45	米 4A46	別 4A4C	変 4A51	片 4A52	編 4A54	辺 4A55	返 4A56	便 4A58	勉 4A59	弁 4A5B	保 4A5D	歩 4A62	補 4A64	墓 4A68
897～ 912	母 4A6C	包 4A71	報 4A73	宝 4A75	放 4A7C	方 4A7D	法 4B21	訪 4B2C	豊 4B2D	亡 4B34	忘 4B3A	暴 4B3D	望 4B3E	棒 4B40	貿 4B47	防 4B49
913～ 928	北 4B4C	牧 4B52	幌 4B5A	本 4B5C	妹 4B65	枚 4B67	毎 4B68	幕 4B6B	末 4B76	万 4B7C	満 4B7E	味 4C23	未 4C24	密 4C29	脈 4C2E	民 4C31
929～ 944	務 4C33	無 4C35	名 4C3E	命 4C3F	明 4C40	盟 4C41	迷 4C42	鳴 4C44	綿 4C4A	面 4C4C	模 4C4F	毛 4C53	木 4C5A	目 4C5C	問 4C64	門 4C67
945～ 960	夜 4C6B	野 4C6E	矢 4C70	役 4C72	約 4C73	薬 4C74	訳 4C75	油 4C7D	輸 4D22	優 4D25	勇 4D26	友 4D27	有 4D2D	由 4D33	遊 4D37	郵 4D39
961～ 976	夕 4D3C	予 4D3D	余 4D3E	預 4D42	幼 4D44	容 4D46	曜 4D4B	様 4D4D	洋 4D4E	用 4D51	羊 4D53	葉 4D55	要 4D57	陽 4D5B	養 4D5C	欲 4D5F
977～ 992	浴 4D61	翌 4D62	来 4D68	落 4D6E	乱 4D70	卵 4D71	覧 4D77	利 4D78	梨 4D7C	理 4D7D	裏 4E22	里 4E24	陸 4E26	律 4E27	率 4E28	立 4E29
993～1008	略 4E2C	流 4E2E	留 4E31	旅 4E39	両 4E3E	料 4E41	良 4E49	量 4E4C	領 4E4E	力 4E4F	緑 4E50	林 4E53	臨 4E57	輪 4E58	類 4E60	令 4E61
1009～1024	例 4E63	冷 4E64	礼 4E69	歴 4E72	列 4E73	練 4E7D	連 4F22	路 4F29	労 4F2B	朗 4F2F	老 4F37	六 4F3B	録 4F3F	論 4F40	和 4F42	話 4F43

付録４：グラフィック・キー配列

STOP	MODE	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	HOME CLR	↔ PAGE	DEL					
ESC	日	月	火	水	木	金	土	百	千	万	―		円	INS
TAB			┌	┬	┐	年		│		π		○	●	
CTRL		秒	├	┼	┤	時			中	♣	♥	◆	RETURN	
SHIFT		╳	└	┴	┘		分	小	大	♠	SHIFT	↑	かな	
CAPS	GRAPH	(SPACE)	←	↓	→									

付録５：コントロールコード

キー	機　　能
CTRL-B	カーソルを１項目ごとに左へずらす。
CTRL-C	プログラムの実行を中止して、キー入力待ちになる。
CTRL-E	カーソルから後ろを削除する。
CTRL-F	カーソルを１項目ごとに右へずらす。
CTRL-G	ブザーを鳴らす。
CTRL-H	１文字削除する。
CTRL-I	TAB．８カラムごとにカーソルを右へ移動する。
CTRL-J	ラインフィード。
CTRL-K	ホーム。カーソルを左上に戻す。
CTRL-L	画面全体をクリアする。
CTRL-M	キャリッジ・リターン。
CTRL-R	インサート。
CTRL-U	カーソルのある行を１行削除する。

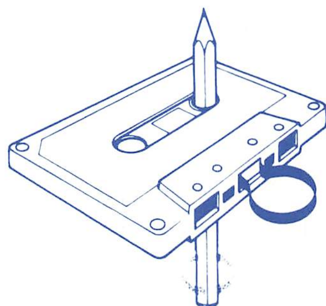
付録6：モニタ・コマンド一覧表

コマンド	意　味	機　　能
B	リターン	BASICへ復帰する。
C	プリンタ・スイッチ	プリンタまたは画面への出力をコントロールする。 CRT→LPT→CRT＋LPT ─┐（LPTからCRTへ戻る）
D	ダンプ・メモリ	メモリの内容を出力する。
E	エコー・スイッチ	P，L，R，およびWコマンド実行時に、その内容の画面への表示をコントロールする。 ON　→　OFF ─┐（ONへ戻る）
F	フィル・メモリ	メモリの内容を定数で埋める。
G	ゴー	機械語プログラムを実行する。
L	ロード・データ	RS-232Cからデータを入力する。
M	ムーブ・メモリ	メモリの内容を他のメモリ領域へ移す。
P	パンチ・データ	データをRS-232Cに出力する。
R	リードテープ	カセットテープから入力する。
S	セット・メモリ	メモリにデータをセットする。
W	ライト・テープ	カセットテープに出力する。
X	チェンジ・メモリ	レジスタの内容を画面表示および変更する。

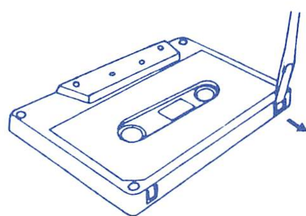
付録７：カセットテープの取り扱い

1．使用上の注意

●つぎのような場所での使用および保管はなるべく避けてください。
直射日光が長時間あたる場所や、暖房器具の近くなど温度の非常に高いところや湿気の多いところでの使用、放置は避けてください。カセットが変形したり故障の原因になることがありますので充分注意してください。

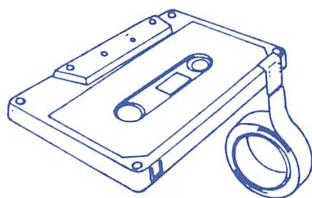


●カセットの中のテープがたるんでいないか確かめてください。たるんだままですと、テープが切れたり、巻きついたりすることがあります。テープのたるみは、図のように鉛筆などで直してください。



2．ライトプロテクトの方法

カセットの誤消去防止用のツメをドライバーなどで折り取っておくと、カセットレコーダ の録音ボタン⑩が押せなくなり、大切なプログラムやデータを誤って消してしまうことがありません。A面の録音を消さないためにはAの文字の上のツメを、B面のときはBの文字の上のツメを折ります。



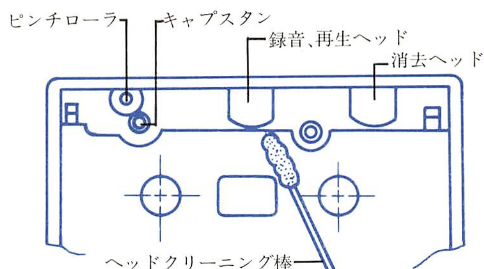
3．ライトプロテクトを解除する方法

再び録音するときは、ツメを折った穴にセロハンテープをはってふさいでください。

4．テープレコーダの簡単な手入れ方法

カセットを長時間使用しますとヘッドの表面やキャプスタン、ピンチローラにホコリやゴミが付着し、音飛びや回転むらなどが生じることがあり、リードエラーの原因になりますので、次の要領でときどき清掃してください。

1 カセット取り出しボタンを押してカセットふたを開け、再生ボタンを押します。
2 電源スイッチを切り、モータの回転を止めます。
3 ヘッドクリーニング棒やガーゼにアルコールを含ませて、テープの当る面をていねいにふいてください。



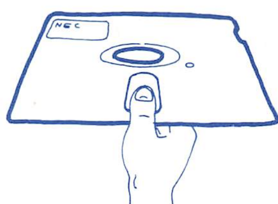
キャビネットの汚れは中性洗剤を浸した柔かい布でふきとってください。シンナーやベンジン、アルコール等は絶対に使用しないでください。

付録 8：ミニフロッピィディスクの取り扱い

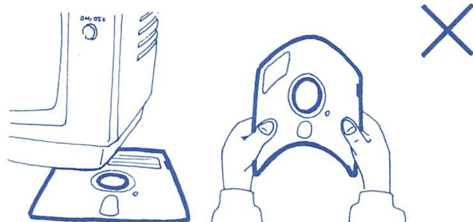
1．使用上の注意

●ミニフロッピィディスクの記録面を直接手でさわらないでください。記録面に指紋がつくと、ゴミが付着してミニフロッピィディスクやヘッドを損傷する原因になります。

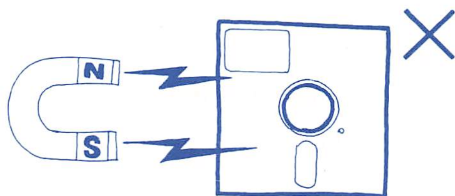
●ミニフロッピィディスクを取り扱う場合は、必ずジャケット部分をつかんでください。



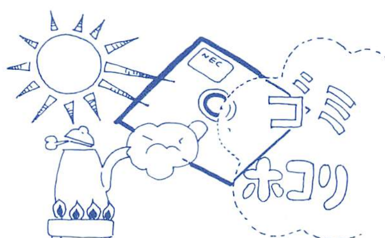
●ミニフロッピィディスクの上に重い物をのせたり、曲げたりしないでください。変形、損傷の原因になります。



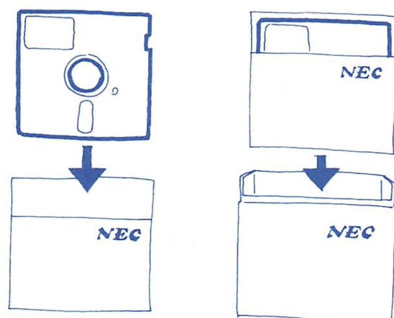
●ミニフロッピィディスクに磁石を近づけないでください。記録されたデータをこわしたり、エラー発生の原因になります。



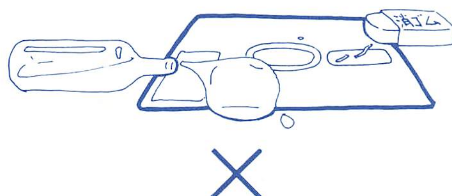
●高温、多湿の場所、直射日光のあたる場所、ゴミやホコリの多い場所で使用、保管することはさけてください。



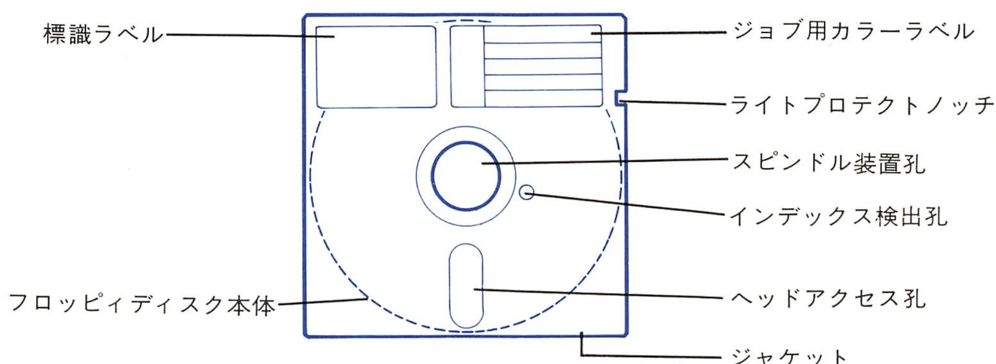
●使用しないミニフロッピィディスクは必ず保護封筒に入れて収納箱の中で保管してください。



●清涼飲料水やコーヒーなどの液体、消しゴムや金属粉などがついたミニフロッピィディスクは使用しないでください。



2．ミニフロッピィディスクの各部の名称



3．ラベルの使用方法

標識ラベル

◆標識ラベルはフロッピィディスクを使い始めてから廃棄するまでの間の不変の情報を書き込むためのものです。

ジョブ用カラーラベル

◆ジョブ用カラーラベルは、フロッピィディスクに記録されたデータを書き込むためのもので、容易にはがすことができます。

◆ラベルに書き込む場合は､フロッピィディスクを必ず保護封筒に入れ、フェルトペンなどの先のやわらかい筆記具で記入してください。ボールペン、鉛筆、消しゴム等は、ディスク面を傷つけることがありますので使用しないでください。

◆新しいラベルを貼る場合は必ず古いラベルをはがして所定の位置に貼ってください。ラベルを重ねて貼ったり、所定の位置以外（ジャケットの裏面や孔をふさぐように貼る）に貼ったりしますと故障の原因になります。

ライトプロテクトラベル

◆機械的にフロッピィディスクへの書き込みを禁止するラベルで、書き込まれた情報を保護したい場合に用います。

◆ラベルをはがすと、新しい情報を書き込むことができます。

◆このラベルは、ライトプロテクトノッチ以外の場所に貼らないでください。

付録９：ミニフロッピィディスクの構造

◆ミニフロッピィディスク

メモリには番地がついています。フロッピィディスクにも番地があります。といっても、トラック、セクタという用語を用います。つまり、フロッピィディスクのある特定の場所を指定するのに、トラック番号とセクタ番号を用います。

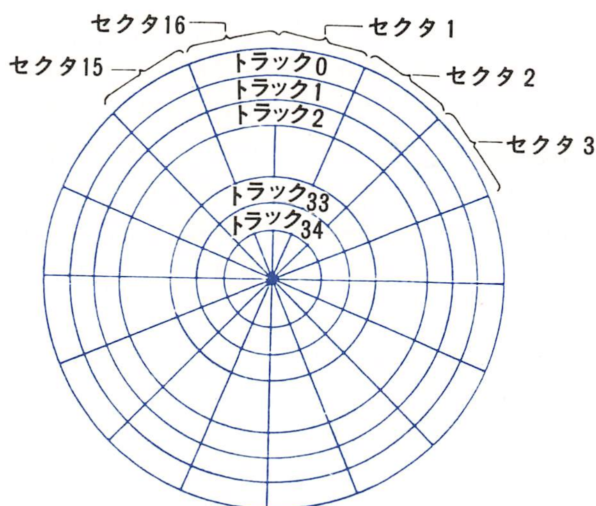
フロッピィディスクの最小の入出力単位はセクタで、物理的に決められた単位です。

接続したミニフロッピィディスクユニットで使用できるフロッピィディスクは片面倍密度のミニフロッピィディスクです。このフロッピィディスクは次のような構成になっています。

1セ　　ク　　タ＝256バイト

1ト　ラ　ッ　ク＝16セクタ（セクタ番号は1から16）

1フロッピィディスク＝35トラック（トラック番号は0から34）



上図のように、フロッピィディスクのある特定の場所を指定するには、トラック番号とセクタ番号を用います。

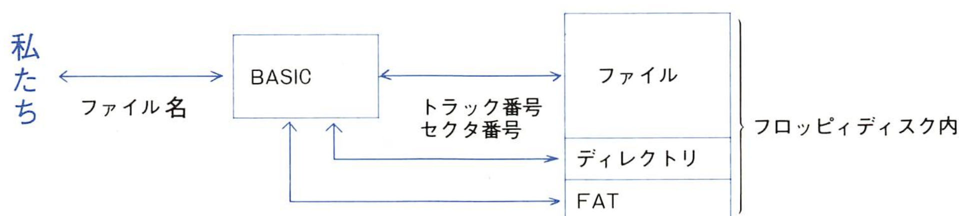
◆トラックの割りあて

●ミニフロッピィディスクの各トラックは次のように割りあてられています。

トラック	セクタ	内容
0〜17	すべて	ユーザ領域
18	1〜12	ディレクトリ
18	13	ＩＤ
18	14〜16	ＦＡＴ
19〜34	すべて	ユーザ領域

◆ファイル構造

BASICでフロッピィディスクを使用する限り、私たちはトラック番号やセクタ番号について考える必要がありません。それは、私たちが使いたいファイルをファイル名で指定すると、そのファイルがセーブされているトラック番号とセクタ番号をBASICが見つけてくれるからです。



BASICは、フロッピィディスクを管理するために、ディレクトリとFAT（ファイルアロケーションテーブル）という2つの表をフロッピィディスク内にもっています。ディレクトリはフロッピィディスクにセーブされているファイル名、性質、セーブされている最初の場所を管理する表です。これに対して、FATはフロッピィディスク内のどこが未使用か、どこが使用不能か、またはどこが使用されていてどこかに続いているかどうかというように使用状態を管理する表です。これらの表はフロッピィディスクのトラック番号18に割り当てられています。

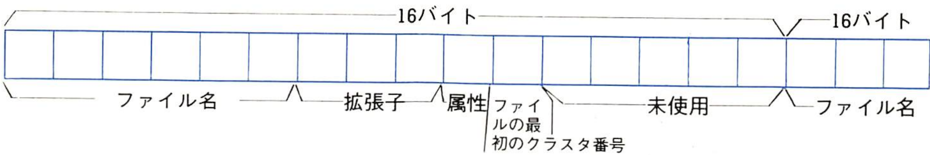
フロッピィディスクの入出力単位はセクタでしたが、BASICが管理する単位はクラスタと言います。1クラスタは8セクタで、クラスタ番号はトラック番号・セクタ番号と次のように対応します。

クラスタ番号	トラック番号	セクタ番号
0	0	1～8
1	0	9～16
2	1	1～8
3	1	9～16
4	2	1～8
5	2	9～16
6	3	1～8
7	3	9～16
⋮	⋮	⋮
69	34	9～16

したがって、ディレクトリ内のファイルがセーブされている最初の場所や、FAT内のファイルの続きがセーブされている場所を表わすにはクラスタ番号が用いられます。このクラスタ番号からトラック番号、セクタ番号は簡単に求められます。

◆ディレクトリ

ディレクトリはフロッピィディスクのトラック番号18のセクタ番号1から12までの領域にあります。1つのファイルに16バイト使用して、全部で192個のファイルを管理できます。



バイト	内容
0〜5	ファイル名
6〜8	拡張子
9	属性
10	そのファイルがセーブされている先頭のクラスタ番号
11〜15	未使用

ファイル名の1バイト目がアルファベットならば、BASICで管理されているファイルです。また、00(16進)ならばKILL命令の実行によって削除されたファイルです。FF(16進)ならば、ファイルを管理するために使われていないことになります。

属性は、ファイルの形式等によって次のような値で表わされます。

値(16進)	意味
00	アスキー形式
10	アスキー形式、書き込み禁止
20	アスキー形式、リードアフタライト
80	非アスキー形式
90	非アスキー形式、書き込み禁止
A	非アスキー形式、リードアフタライト

ライトプロテクトされたファイルはそのファイルへの書き込みが禁止されます。BASICは、属性の値を自動的に00(16進)か80(16進)にします。書き込み禁止したいファイルは、直接、DSKI$関数、DSKO$文を使って行ないます。

◆FAT

FATはフロッピィディスクのトラック番号18のセクタ番号14から16までの領域にあります。この3つのセクタはそれぞれがFATになっています。これは安全のために3つのFATが一致しないと、そのフロッピィディスクを使えないようにしているからです。

FATは1クラスタにつき1バイトでそのクラスタの使用状態を表わします。また、各セクタの0～69バイト目がクラスタ番号0～69にそれぞれ対応します。

各バイトのデータ（16進）	クラスタの使用状態
0～45	使用中。連続したクラスタの一部であり、後続するクラスタを持つ。値が、後続するクラスタの番号を示す。
C1～C8	使用中。連続したクラスタの最後のクラスタであり、下位4ビットの内容が、そのクラスタで実際に使われているセクタの数を表わす。
FE	予約済のクラスタで、ファイルとして使うことはできない。（ディレクトリ、FAT自身を含むクラスタがこれである。）
FF	未使用

上の説明で「連続したクラスタ」といいましたが、これはフロッピィディスク上で連続したクラスタを意味しているわけではありません。BASIC が管理するファイルは，一般にとびとびのクラスタをチェインで結ぶ形に構成されているからです。

◆IDセクタ

IDセクタはフロッピィディスクのトラック番号18のセクタ番号13の領域にあります。 BASICでは、はじめの1バイトしか使用しません。この1バイトは､フロッピィディスク全体の属性を表わしています。属性の値はファイルの属性の値と同じです。

フロッピィディスクをBASICで使えるようにフォーマットすると、フロッピィディスクの属性の値は00(16進)です。ライトプロテクトしたい時には、次のプログラムを実行してください。

```
10 FIELD #0,1 AS A$
20 LSET A$=CHR$(16)
30 DSKO$ 1,18,13
40 END
```

〔ディレクトリ〕

区分	位置	ファイルネーム	拡張子	属性	ファイルの先頭クラスタ番号
ユーティリティプログラム（アスキー形式でセーブされている）	セクタ1,0	f o r m a t		(00)	35 (23)
	16	b a c k u p	1	(00)	34 (22)
	32	b a c k u p	2	(00)	38 (26)
サンプルプログラム（アスキー形式でセーブされている）	48	c i r c l e		(00)	32 (20)
	64	g e t p u t		(00)	40 (28)
	80	j u s h o		(00)	31 (1F)
KILLした直後のプログラム	96	(00) r o g 1		(80)	43 (2B)
アスキー形式でセーブされたプログラム	112	p r o g 2		(00)	28 (1C)
中間言語形式でセーブされたプログラム	128	p r o g	b a s	(80)	44 (2C)
機械語プログラム	144	p r o g	h e x	(01)	27 (1B)
シーケンシャルファイル	160	t e s t		(00)	45 (2D)
プログラム	176	e x (S 1)		(80)	26 (1A)
	192	e x (S 2)		(80)	46 (2E)
	208	e x (S 3)		(80)	25 (19)
	224	e x (S)		(80)	47 (2F)
ランダムファイル	240	R A N D O M		(00)	24 (18)
プログラム	セクタ2,0	e x (r 1)		(80)	48 (30)
	16	e x (r 2)			23
未使用	セクタ12,224	(FF)(FF)(FF)(FF)(FF)(FF)	(FF)(FF)(FF)	(FF)	(FF)
	240	(FF)(FF)(FF)(FF)(FF)(FF)	(FF)(FF)(FF)	(FF)	(FF)

〔FAT〕

クラスタ番号	FAT	内容
0	(FF)	未使用
1	(FF)	未使用
2	(FF)	未使用
3	(FF)	未使用
4	(FF)	未使用
	( )	
26 (1A)	(C1)	ファイル "ex(S1)"
27 (1)	(C3)	ファイル "prog*hex"
28 (1C)	(C1)	ファイル "prog 2"
29 (1D)	(C5)	ファイル "jusho"
30 (1E)	(1D)	ファイル "jusho"
31 (1F)	(1E)	ファイル "jusho"
32 (20)	(C6)	ファイル "circle"
33 (21)	(C3)	ファイル "backup 1"
34 (22)	(21)	ファイル "backup 1"
35 (23)	(C7)	ファイル "format"
36 (24)	(FE)	使用不可能
37 (25)	(FE)	使用不可能
38 (26)	(27)	ファイル "backup 2"
39 (27)	(C2)	ファイル "backup 2"
40 (28)	(29)	ファイル "getput"
41 (29)	(2A)	ファイル "getput"
42 (2A)	(C2)	ファイル "getput"
43 (2B)	(FF)	未使用（KILLされた直後）
44 (2C)	(C1)	ファイル "prog. bas"
45 (2D)	(C2)	ファイル "test"
46 (2E)	(C1)	ファイル "ex(S2)"
47 (2F)	(C2)	ファイル "ex(S)"
48 (30)	(C1)	ファイル "ex(r1)"
	( )	
69 (45)	(FF)	未使用

〔filesコマンドを実行した結果〕

ファイルネーム	形式	拡張子	クラスタ数	ファイルネーム	形式	拡張子	クラスタ数
format			1	backup 1			2
backup 2			2	circle			1
getput			3	jusho			3
prog 2			1	prog		.bas	1
prog	*	hex	1	test			1
ex(s1)	.		1	ex(s2)	.		1
ex(s3)	.		1	ex (s)	.		1
RANDOM			1	ex(r1)	.		1
ex(r2)	.		1	RNDNO			1
ex(r3)	.		1	NUMBER			1
ex(r)	.		1	dump	.		1

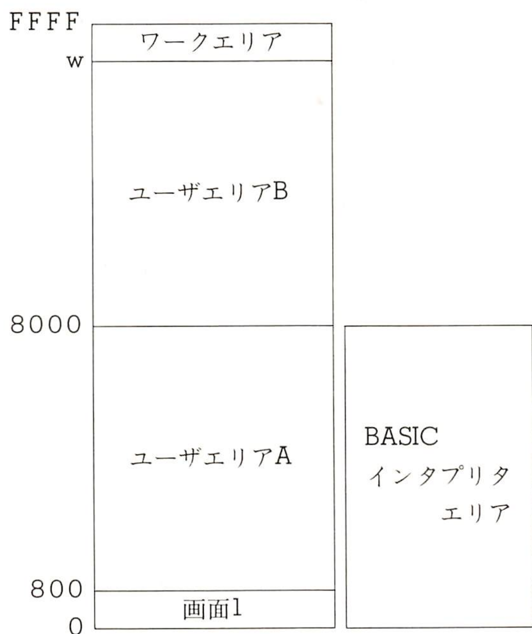
（ ）内は16進数

資　料

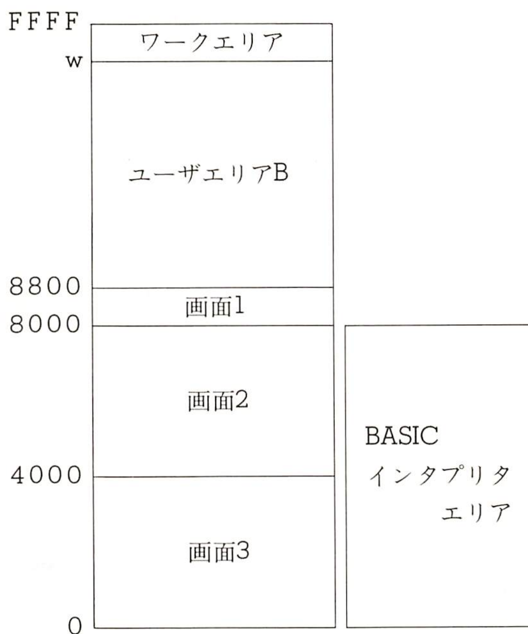
資料１：メモリマップ

◆N_{60}m-BASIC

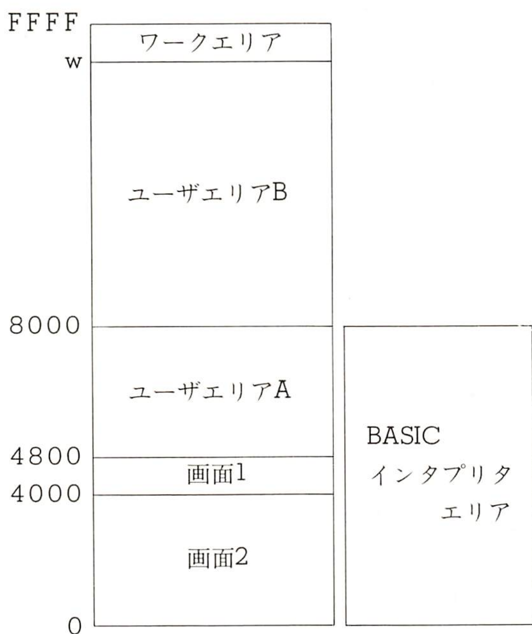
画面数＝1



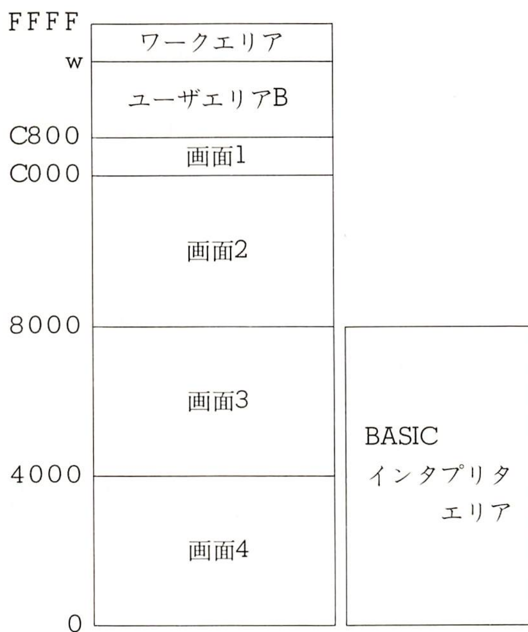
画面数＝3



画面数＝2



画面数＝4



w＝&HFA00－(296＋(78×ドライブ数)＋(267×(ファイル数＋1)))

◆N_{60}-BASIC(16K)

画面数=1

FFFF	ワークエリア
FA00	ユーザエリアB
C400	画面1
C000	ユーザエリアA
4000	BASIC インタプリタ エリア
0	

画面数=2

FFFF	ワークエリア
FA00	画面2
E000	ユーザエリアB
C400	画面1
C000	ユーザエリアA
4000	BASIC インタプリタ エリア
0	

◆N_{60}-BASIC(32K)

画面数=1

FFFF	ワークエリア
FA00	ユーザエリアB
8400	画面1
8000	ユーザエリアA
4000	BASIC インタプリタ エリア
0	

画面数=2

FFFF	ワークエリア
FA00	画面2
E000	ユーザエリアB
8400	画面1
8000	ユーザエリアA
4000	BASIC インタプリタ エリア
0	

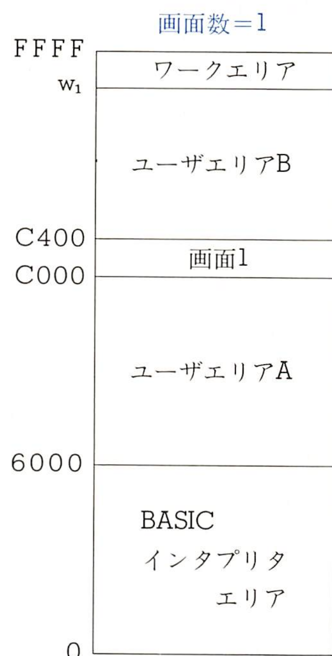
画面数=3

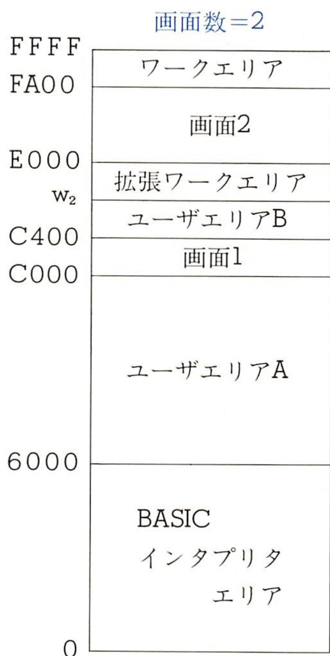
FFFF	ワークエリア
FA00	画面2
E000	画面3
C000	ユーザエリアB
8400	画面1
8000	ユーザエリアA
4000	BASIC インタプリタ エリア
0	

画面数=4

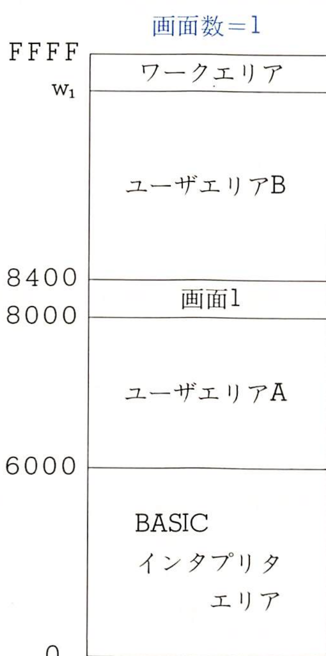
FFFF	ワークエリア
FA00	画面2
E000	画面3
C000	画面4
A000	ユーザエリアB
8400	画面1
8000	ユーザエリアA
4000	BASIC インタプリタ エリア
0	

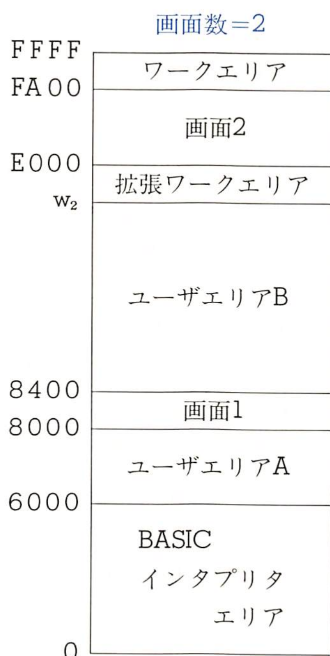
◆N_{60}-拡張BASIC(16K)

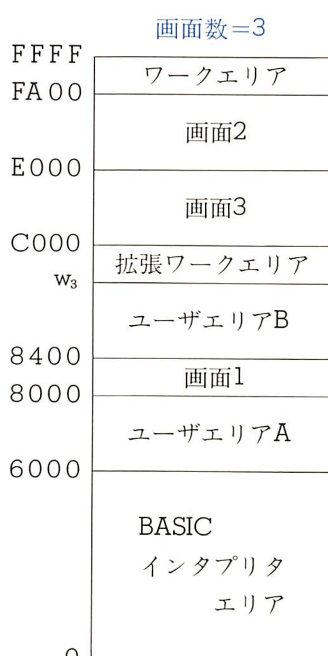


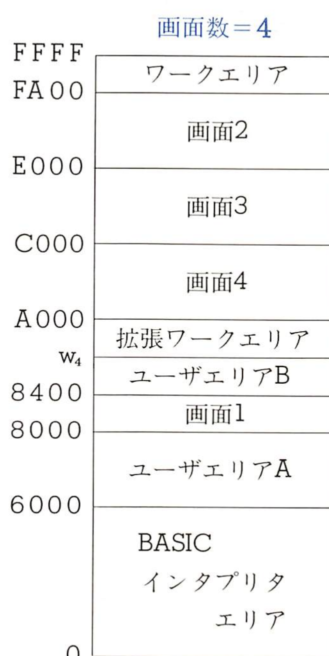


◆N_{60}-拡張BASIC(32K)









w_1=&HFA00−(296+(78×ドライブ数)+(267×(ファイル数+1)))
w_2=&HE000−(296+(78×ドライブ数)+(267×(ファイル数+1)))
w_3=&HC000−(296+(78×ドライブ数)+(267×(ファイル数+1)))
w_4=&HA000−(296+(78×ドライブ数)+(267×(ファイル数+1)))

BASICインタプリタエリア

BASICプログラムを機械語に翻訳するプログラムが格納されている領域です。

ワークエリア，拡張ワークエリア

BASIC インタプリタの作業用変数領域です。ユーザエリアBを管理するパラメータなど各種のパラメータが格納されています。

ユーザエリアA

BASICインタプリタで使用および管理されない領域です。機械語プログラムエリアまたはデータエリアとして利用することができます。

ユーザエリアB

BASICインタプリタで管理されている領域で、さらに下図のような領域に分けられます。

領域	説明
文字変数エリア	…CLEAR文の第1パラメータで確保される領域です。
スタックエリア	
フリーエリア	
配列変数エリア	…配列数値変数と配列文字変数のポインタとを格納する領域です。
単純変数エリア	…単純数値変数と単純文字変数のポインタとを格納する領域です。
BASIC テキストエリア	…BASICプログラムを格納する領域です。

BASICモード ＼ 画面数	1	2	3	4
N_{60}m-BASIC(64K)	&H8000～ w－1	&H8000～ w－1	&H8800～ w－1	&HC800～ w－1
N_{60}-BASIC(16K)	&HC400～ &HF9FF	&HC400～ &HDFFF		
N_{60}-BASIC(32K)	&H8400～ &HF9FF	&H8400～ &HDFFF	&H8400～ &HBFFF	&H8400～ αH9FFF
N_{60}-拡張BASIC(16K)	&HC400～ w_1-1	&HC400～ w_2-1		
N_{60}-拡張BASIC(32K)	&H8400～ w_1-1	&H8400～ w_2-1	&H8400～ w_3-1	&H8400～ w_4-1

画面1，画面2，画面3，画面4

画面のアスキーデータまたはセミグラフィックデータとアトリビュートデータとが格納されている領域です。

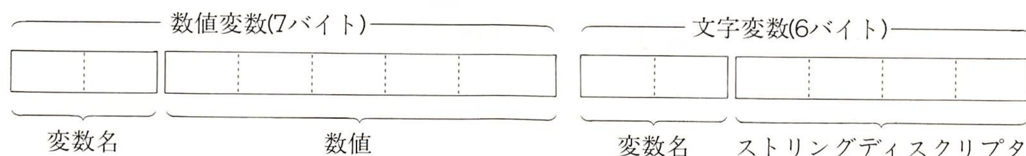
資料２：変数のメモリ表現

- 変数
  - 単純変数
    - 数　値　変　数──→単純変数エリア
    - 文　字　変　数──→変数名とストリングディスクリプタは単純変数エリア、データは文字変数エリアまたはBASICテキストエリア
  - 配列変数
    - 数値配列変数──→配列変数エリア
    - 文字配列変数──→変数名とストリングディスクリプタは配列変数エリア、データは文字変数エリアまたはBASICテキストエリア

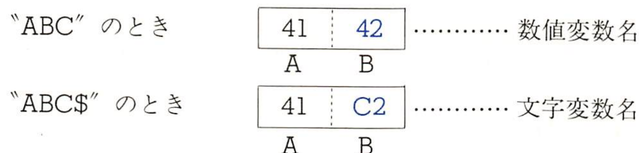
	メモリ	
		←文字列領域のフリースペースの最終アドレス(FF27,28)
		←文字列領域のフリースペースの先頭アドレス(FF3D,3E)
FRE(A$)	文字列領域	←スタックの始まり(FA5B,5C)
	スタック	←スタックポインタ
FRE(0)	フリーエリア	←フリーエリアの先頭アドレス(FF5A,5B)
	配列変数エリア	←配列変数エリアの先頭アドレス(FF58,59)
	単純変数エリア	←単純変数エリアの先頭アドレス(FF56,57)
	BASICテキスト	←(FA5F,60)

◆単純変数

BASICの変数の種類は数値と文字との２種類があります。

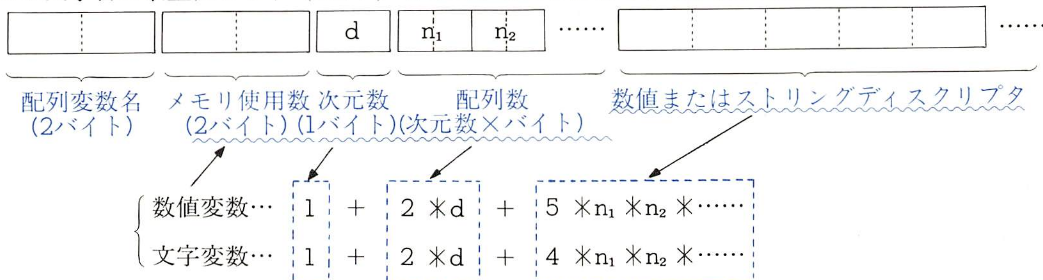


BASICのインタプリタでは、どんなに長い変数名をつけても、単純変数エリアに頭から２文字しか格納しません。また、数値変数と文字変数は、文字変数の変数名の２文字目の最上位ビット(Bit7)を１にすることによって区別します。



◆配列変数

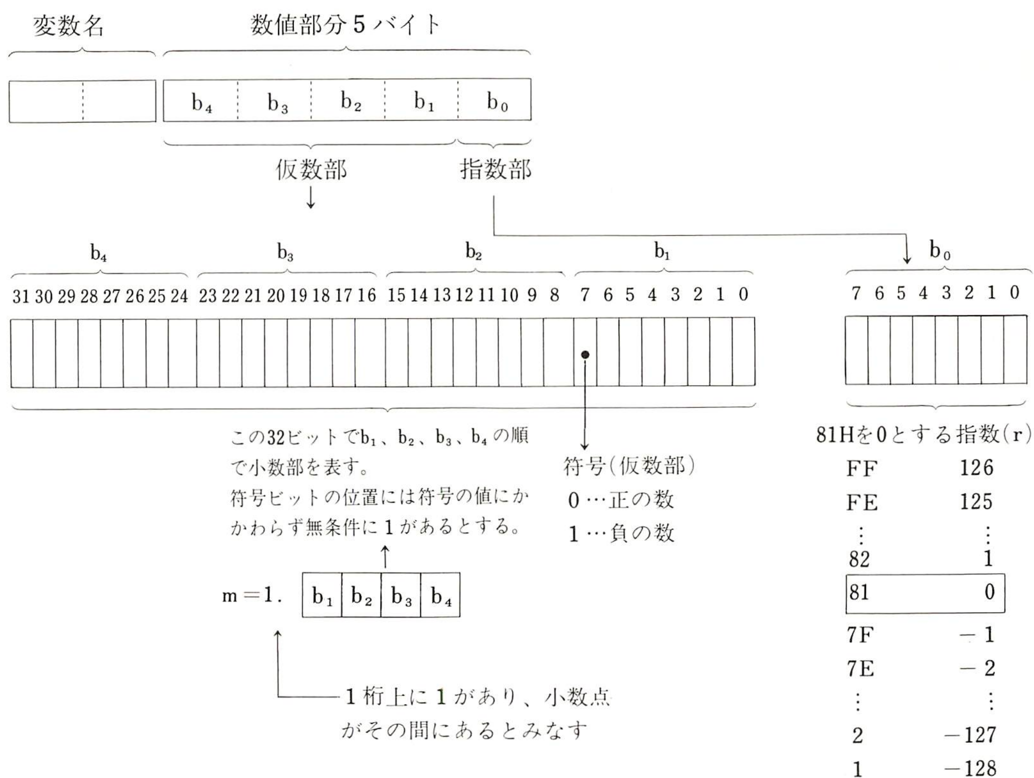
単純変数と同様に数値配列変数と文字配列変数の２種類があり、単純変数と同様に、文字配列の配列変数名の２文字目の最上位ビット（Bit 7）を１にすることにより、数値配列変数と区別します。



◆浮動小数点表記法

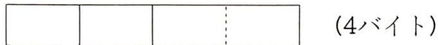
単純変数および配列変数領域に格納される数値および、演算は５バイトの浮動小数点表記法で行なわれています。浮動小数点表記では、数値は仮数部＋指数部で表現されます。

格納状態を図に表すと次のようになります。



◆文字変数と文字列領域

文字列のときは、0～255バイトまでの文字列データが許されるために、文字列によって使用するメモリ数が変化します。このため、BASICでは、変数が文字列の場合、ストリングディスクリプタと呼ばれる4バイトのデータが変数領域に格納されます。この格納のされ方は次のとおりです。


(4バイト)

文字数　ダミー　ポインタ（文字列が格納されているメモリの先頭アドレス）

文字列は、文字列領域に格納され、ストリングディスクリプタのポインタが格納場所を示します。文字列が、プログラム中にあるときは、文字列領域には格納されずにポインタはBASICテキストエリアを示します。この処理がメモリの節約になっています。

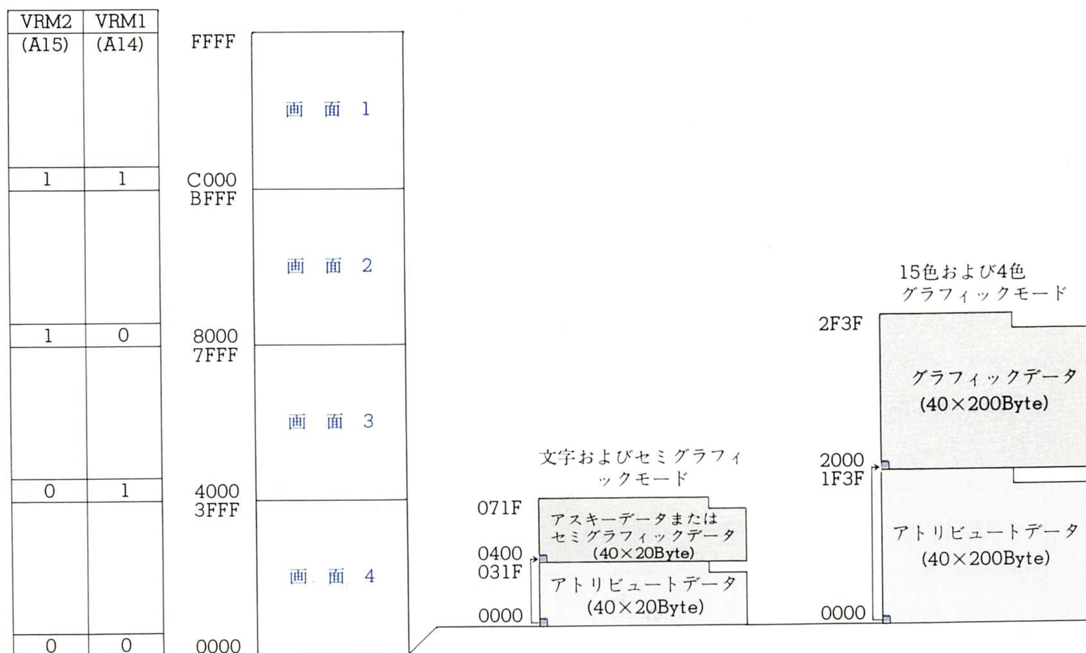
文字列領域は画面数に関係なく、初期値は300バイトになります。画面数とフリーエリアのバイト数の初期値は次のようになります。

BASICモード	RAM	画面数	フリーエリア FRE(0)	文字列領域 FRE(A$)	ユーザメモリ上限
※ N_{60m}－BASIC	64KB	1	29721	300	F45CH
		2	29721	300	F45CH
		3	27673	300	F45CH
		4	11289	300	F45CH
N_{60}－BASIC	32KB	1	30140	50	F9FFH
		2	23484	50	DFFFH
		3	15292	50	BFFFH
		4	7100	50	9FFFH
	16KB	1	13756	50	F9FFH
		2	7100	50	DFFFH
※ N_{60}－拡張BASIC	32KB	1	28697	300	F45CH
		2	22041	300	DA5CH
		3	13849	300	BA5CH
		4	5657	300	9A5CH
	16KB	1	12313	300	F45CH
		2	5657	300	DA5CH

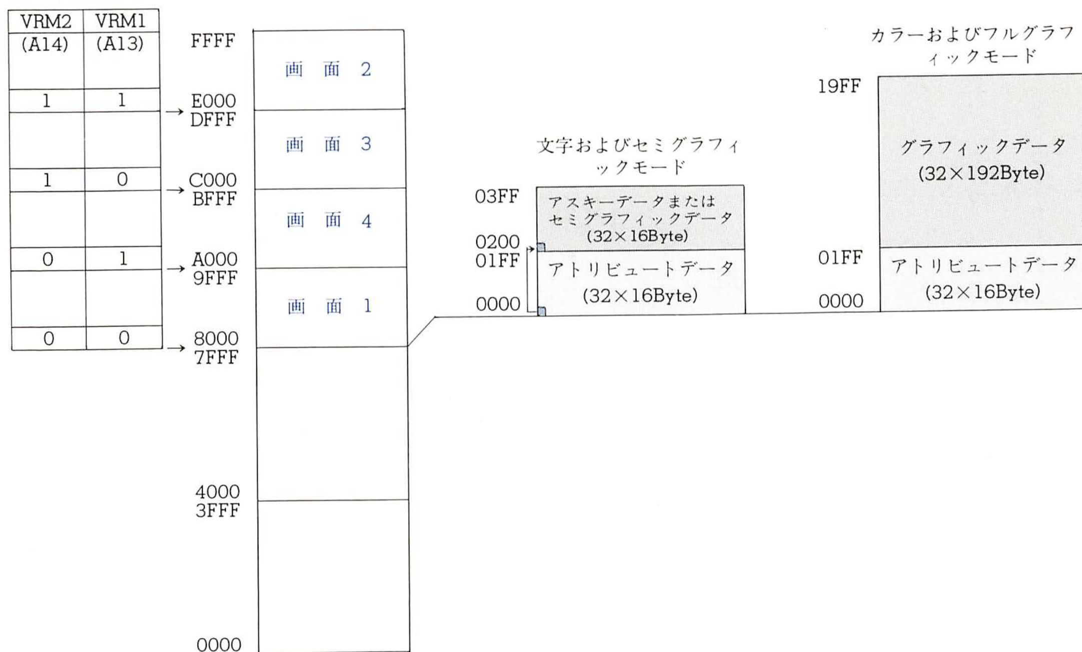
※ドライブ数＝1、ファイル数＝3として計算しています。

資料3：VRAMの構成

◆V-RAMメモリマップ



N60m-BASICモード



N60-BASIC，N60-拡張BASICモード

◆アトリビュート・データとグラフィック・データ

SCREEN	モード	アトリビュートコードおよびデータコード	機能
1	文字モード 40文字×20行	アトリビュートコード 7 6 5 4 3 2 1 0 0 B G R H B G R （ビット6〜4：背景の色、ビット3〜0：文字の色） データコード(ARC11コード) 7 6 5 4 3 2 1 0 (ASC II コード)	8ドット×10ドット 背景の色 文字の色 (1キャラクタ)
2	セミグラフィックモード 80×40	7 6 5 4 3 2 1 0 1 B G R H B G R （ビット6〜4：背景の色、ビット3〜0：文字の色） データコード 7 6 5 4 3 2 1 0 0 0 0 0 E_3 E_2 E_1 E_0 7 6 5 4 3 2 1 0 (ASK II コード)	4ドット E_3 E_2 E_1 E_0 5ドット (1キャラクタ)
3	15色グラフィックモード 160×200	アトリビュートコード(カラーデータ1) 7 6 5 4 3 2 1 0 H G H G H G H G E_3 E_2 E_1 E_0 データコード(カラーデータ2) 7 6 5 4 3 2 1 0 R B R B R B R B E_3' E_2' E_1' E_0'	2ドット E_3 E_2 E_1 E_0 1ドット (1バイト)
4	4色グラフィックモード 320×200	アトリビュートコード(カラーデータ1) 7 6 5 4 3 2 1 0 E_7 E_6 E_6 E_4 E_5 E_2 E_4 E_0 データコード(カラーデータ2) 7 6 5 4 3 2 1 0 E_7' E_6' E_5' E_4' E_3' E_2' E_1' E_0'	1ドット E_7 E_6 E_5 E_4 E_3 E_2 E_1 E_0 1ドット (1バイト)

SCREEN 1 文字の色 / 背景の色

3	2	1	0	色	6	5	4	CSS2
0	0	0	0	透明(黒)	0	0	0	0
0	0	0	1	橙	0	0	1	0
0	0	1	0	青緑	0	1	0	0
0	0	1	1	黄緑	0	1	1	0
0	1	0	0	青紫	1	0	0	0
0	1	0	1	赤紫	1	0	1	0
0	1	1	0	空色	1	1	0	0
0	1	1	1	灰色	1	1	1	0
1	0	0	0	黒	0	0	0	1
1	0	0	1	赤	0	0	1	1
1	0	1	0	緑	0	1	0	1
1	0	1	1	黄	0	1	1	1
1	1	0	0	青	1	0	0	1
1	1	0	1	マゼンタ	1	0	1	1
1	1	1	0	シアン	1	1	0	1
1	1	1	1	白	1	1	1	1

SCREEN 2

En	
0	背景の色
1	文字またはグラフィックスの色

文字またはグラフィックスの色 / 背景の色

3	2	1	0	色	6	5	4	CSS2
0	0	0	0	透明(黒)	0	0	0	0
0	0	0	1	橙	0	0	1	0
0	0	1	0	青緑	0	1	0	0
0	0	1	1	黄緑	0	1	1	0
0	1	0	0	青紫	1	0	0	0
0	1	0	1	赤紫	1	0	1	0
0	1	1	0	空色	1	1	0	0
0	1	1	1	灰色	1	1	1	0
1	0	0	0	黒	0	0	0	1
1	0	0	1	赤	0	0	1	1
1	0	1	0	緑	0	1	0	1
1	0	1	1	黄	0	1	1	1
1	1	0	0	青	1	0	0	1
1	1	0	1	マゼンタ	1	0	1	1
1	1	1	0	シアン	1	1	0	1
1	1	1	1	白	1	1	1	1

SCREEN 3 En En'

H	G	R	B	色(CSS2=0)	(CSS2=1)
0	0	0	0	透明(黒)	緑
0	0	0	1	青紫	黄
0	0	1	0	橙	青
0	0	1	1	赤紫	赤
0	1	0	0	青緑	白
0	1	0	1	空色	シアン
0	1	1	0	黄緑	マゼンタ
0	1	1	1	灰色	橙
1	0	0	0	黒	緑
1	0	0	1	青	黄
1	0	1	0	赤	青
1	0	1	1	マゼンタ	赤
1	1	0	0	緑	白
1	1	0	1	シアン	シアン
1	1	1	0	黄	マゼンタ
1	1	1	1	白	橙

SCREEN 4 CSS2 CSS2 En En'

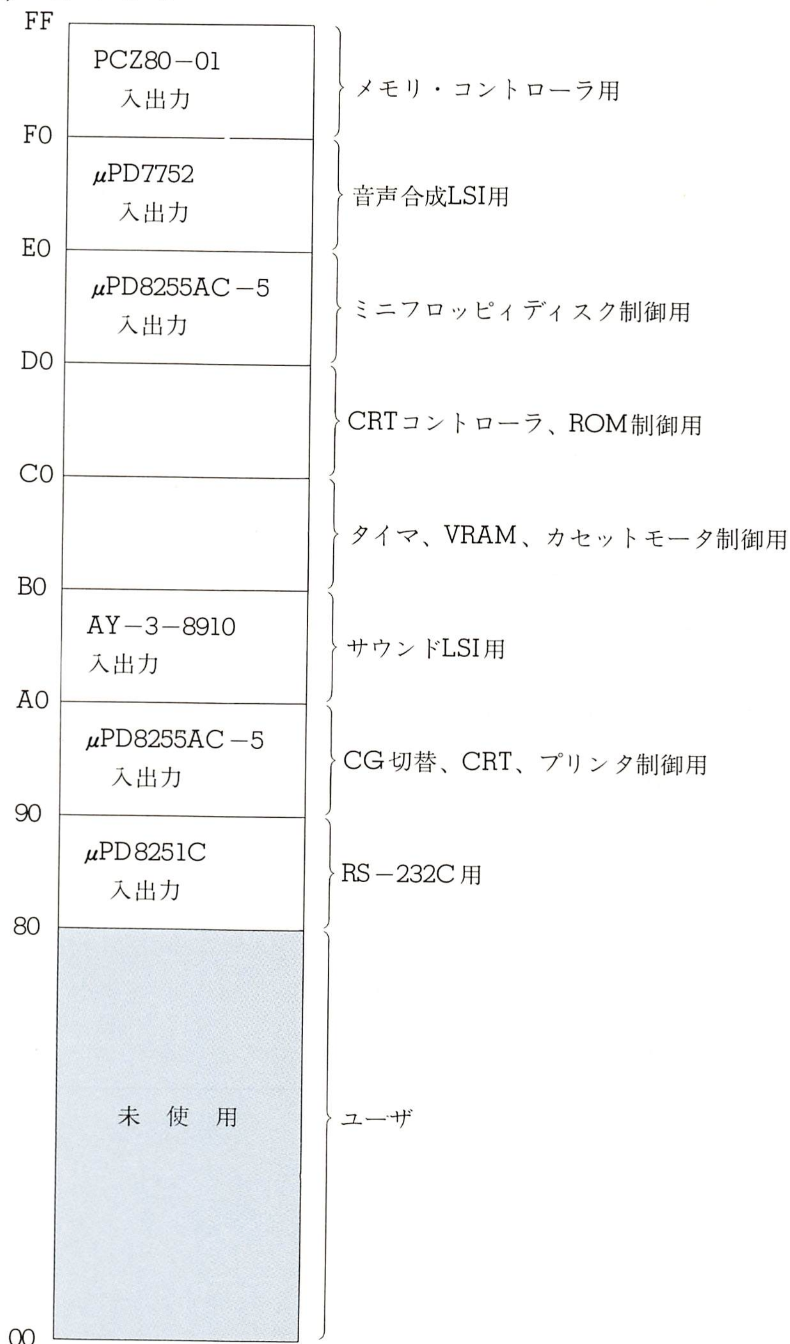
H	G	R	R	色(CSS3=0)	(CSS3=1)
0	0	0	0	黒	緑
0	0	0	1	青	黄
0	0	1	0	赤	青
0	0	1	1	マゼンタ	赤
0	1	0	0	緑	白
0	1	0	1	シアン	シアン
0	1	1	0	黄	マゼンタ
0	1	1	1	白	橙
1	0	0	0	透明(黒)	緑
1	0	0	1	紫	黄
1	0	1	0	橙	青
1	0	1	1	赤紫	赤
1	1	0	0	青緑	白
1	1	0	1	空色	シアン
1	1	1	0	黄緑	マゼンタ
1	1	1	1	灰色	橙

<table>
<tr><th>SCREEN</th><th>モード</th><th>アトリビュートコードおよびデータコード</th><th>機能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>文字モード
32文字×16行</td><td>7 6 5 4 3 2 1 0
データコード
(ASCIIコード)</td><td>8ドット
12ドット
(1キャラクタ)
<table>
<tr><th>CSS</th><th></th><th>INV</th><th>色</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>白</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>白反転</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>緑</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>緑反転</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>緑</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>緑反転</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>白</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>白反転</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>セミグラフィック
モード
64×48</td><td>7 6 5 4 3 2 1 0
アトリビュート
コード
データコード</td><td>4ドット
D_5 D_4 4ドット
D_3 D_2
D_1 D_0
6画素は同色
(1キャラクタ)
<table>
<tr><th>CSS2</th><th>7</th><th>6</th><th>5</th><th>4</th><th>3</th><th>2</th><th>1</th><th>0</th><th>色</th></tr>
<tr><td>0</td><td>×</td><td>×</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>黒</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>緑</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>黄</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>青</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>赤</td></tr>
<tr><td>1</td><td>×</td><td>×</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>黒</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>白</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>シアン</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>マゼンダ</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>橙</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>カラーグラフィック
モード
128×192</td><td>7 6 5 4 3 2 1 0
E_3 E_2 E_1 E_0
アトリビュートコード</td><td>2ドット
E_3 E_2 E_1 E_0 1ドット
(1バイト)
<table>
<tr><th>CSS2</th><th>En</th><th></th><th>色</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>緑</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>黄</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>青</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>赤</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>白</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>シアン</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>マゼンダ</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>橙</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>4</td><td>フルグラフィック
モード
256×192</td><td>7 6 5 4 3 2 1 0
データコード</td><td>1ドット
7 6 5 4 3 2 1 0 1ドット
(1バイト)
<table>
<tr><th>CSS2</th><th>n</th><th>色</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>黒</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>緑</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>黒</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>白</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

N_{60}-BASIC，N_{60}-拡張BASICモード

資料4：I/Oポートアドレス

◆I／Oマップ



80～FFHまでは **PC-6001mkII** の内部で使用しています。00～7FHまではユーザに開放されたエリアです。利用するためには資料8：入出力インタフェースのROMカートリッジインタフェースを参照してください。

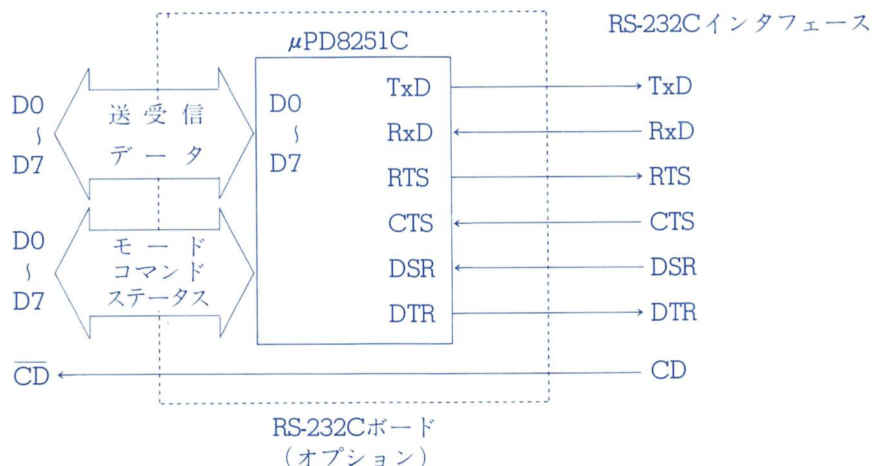
◆I／Oポート一覧表

ポートアドレス 10進	ポートアドレス 16進	入出力	内容
128	80H	入出力	μPD 8251C データ
129	81H	入出力	μPD 8251C ステータス、モード、コマンド・インストラクション
130 〜 143	82H 〜 8FH		80H、81Hのイメージ
144	90H	入出力	μPD 8255AC－5ポートAデータ（モード2, μPD 8049とのコミュニケーションデータ）
145	91H	出力	μPD 8255AC－5ポートBデータ（モード0, プリンタデータ）
146	92H	入出力	μPD 8255AC－5ポートCデータ
147	93H	入出力	μPD 8255AC－5モード設定、ポートCのビットセット/リセット）
148 〜 159	94H 〜 9FH		90H～93Hのイメージ
160	A0H	出力	AY－3－8910 レジスタアドレス
161	A1H	出力	AY－3－8910 出力データ
162	A2H	入力	AY－3－8910 入力データ
163	A3H	出力	AY－3－8910 インアクティブ
164 〜 175	A4H 〜 AFH		A0H～A3Hのイメージ
176	B0H	出力	タイマ・スイッチ、VRAMアドレス切換、カセットモータ・スイッチ
177	B1H	出力	予約済
178	B2H	入出力	〃
179	B3H	出力	I/Oポート（B2H）の入出力制御
180 〜 191	B4H 〜 BFH		B0H～B3Hのイメージ
192	C0H	入力	キャリア検出、プリンタ・レディ
		出力	色の組み合わせ指定
193	C1H	出力	CRTコントローラ・モード設定
194	C2H	入出力	漢字・音声合成ROM制御
195	C3H	出力	I/Oポート（C2H）の入出力制御
196 〜 207	C4H 〜 CFH		C0H～C3Hのイメージ

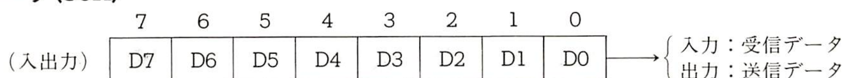
ポートアドレス		入出力	内　　　容
10進	16進		
208	D0H	入力	μPD 8255AC−5ポートAデータ ⎫
209	D1H	出力	μPD 8255AC−5ポートBデータ ⎬（ミニフロッピィディスク制御）
210	D2H	入出力	μPD 8255AC−5ポートCデータ ⎭
211	D3H	入出力	μPD 8255AC−5モード設定、ポートCのビットセット/リセット）
212 ∫ 223	D4H ∫ DFH		D0H〜D3Hのイメージ
224	E0H	入出力	⎫
225	E1H	入出力	⎬ μPD 7752制御
226	E2H	入出力	⎪
227	E3H	入出力	⎭
228 ∫ 239	E4H ∫ EFH		E0H〜E3Hイメージ
240	F0H	入出力	PCZ80−01レジスタ0データ ⎫
241	F1H	入出力	PCZ80−01レジスタ1データ ⎪
242	F2H	入出力	PCZ80−01レジスタ2データ ⎪
243	F3H	入出力	PCZ80−01レジスタ3データ ⎪
244	F4H	入出力	PCZ80−01レジスタ4データ ⎬ メモリ・コントローラ制御
245	F5H	入出力	PCZ80−01レジスタ5データ ⎪
246	F6H	入出力	PCZ80−01レジスタ6データ ⎪
247	F7H	入出力	PCZ80−01レジスタ7データ ⎪
248	F8H	入出力	PCZ80−01レジスタ8データ ⎭
249 ∫ 255	F9H ∫ FFH		F0H〜F8Hのイメージ

◆μPD8251C(RS-232C用)との入出力ポート

μPD8251は、データ通信用のUSARTで、CPUから受けとったパラレルデータをシリアルデータに変換して出力し、入力したシリアルデータをパラレルデータに変換してCPUに送ります。



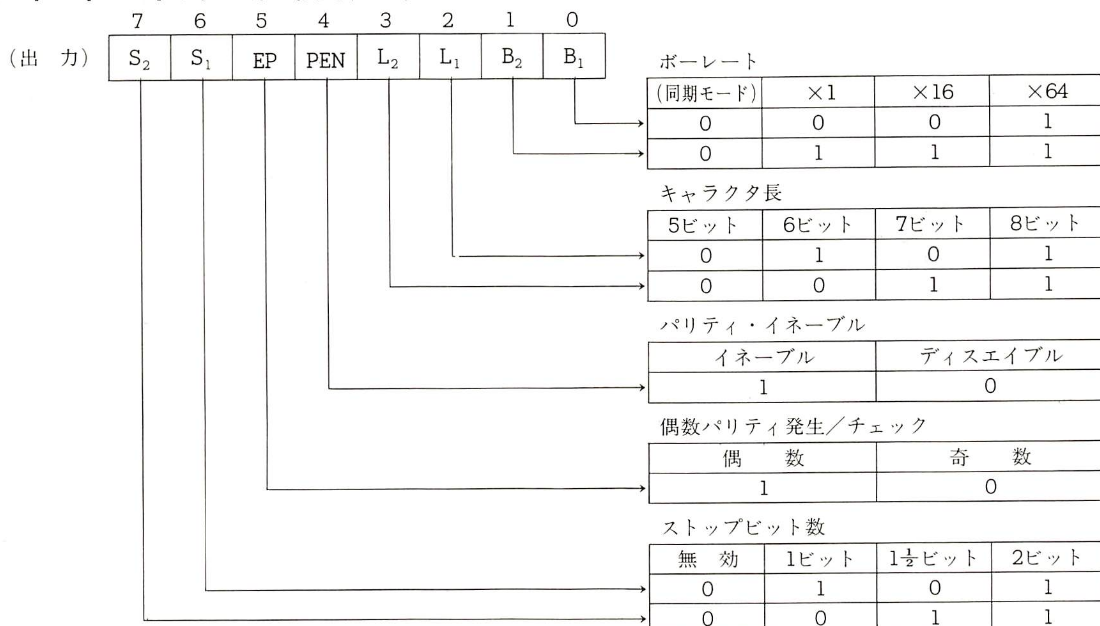
データ(80H)



	7	6	5	4	3	2	1	0
(入出力)	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

入力:受信データ
出力:送信データ

モード・インストラクション設定(81H)



	7	6	5	4	3	2	1	0
(出　力)	S_2	S_1	EP	PEN	L_2	L_1	B_2	B_1

ボーレート

(同期モード)	×1	×16	×64
0	0	0	1
0	1	1	1

キャラクタ長

5ビット	6ビット	7ビット	8ビット
0	1	0	1
0	0	1	1

パリティ・イネーブル

イネーブル	ディスエイブル
1	0

偶数パリティ発生/チェック

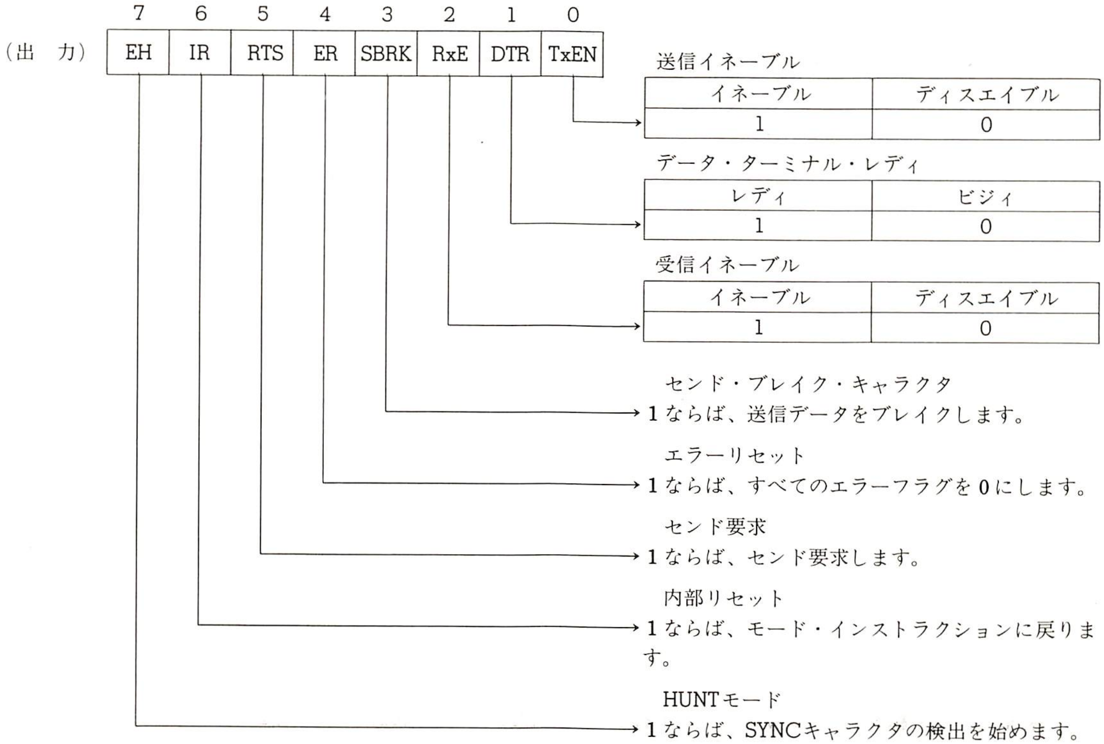
偶　　数	奇　　数
1	0

ストップビット数

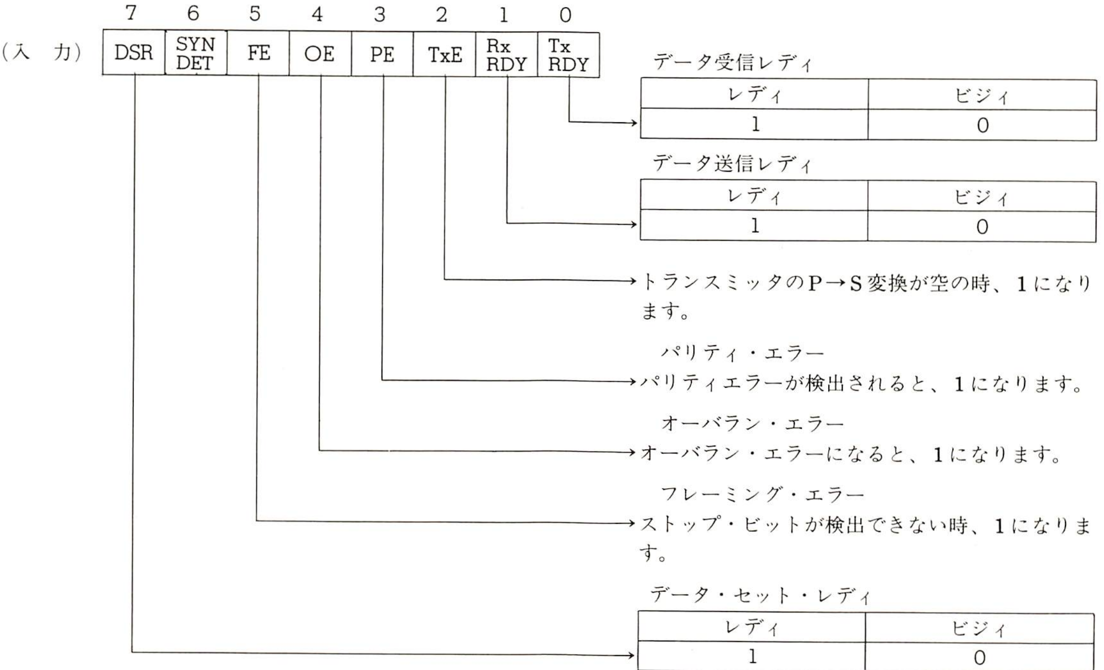
無　効	1ビット	$1\frac{1}{2}$ビット	2ビット
0	1	0	1
0	0	1	1

○**PC-6001mkII** ではボーレートを×64 ($B_1=1$、$B_0=1$) にセットします。

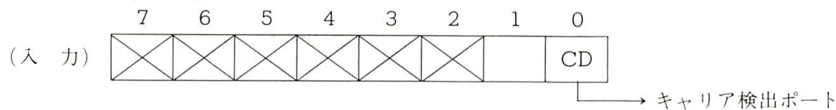
コマンド・インストラクション設定(81H)



ステータス・インストラクション設定(81H)

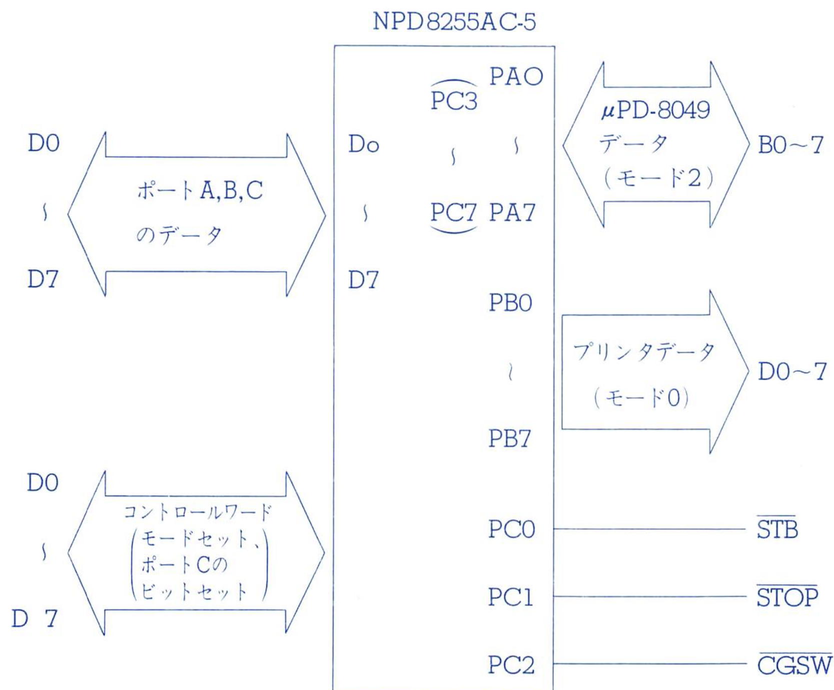


キャリア検出(COH)



◆μPD8255AC-5(Sub CPU制御用)との入出力ポート

μPD8255は、プリンタのデータ出力とストローブ出力、CRTコントローラのバスリクエスト制御、およびCG（キャラクタ・ジェネレータ）と拡張ROMの切り換えをします。



ポートAのデータ(90H)

(入出力)

7	6	5	4	3	2	1	0
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

→μPD8049とのコミュニケーションデータ

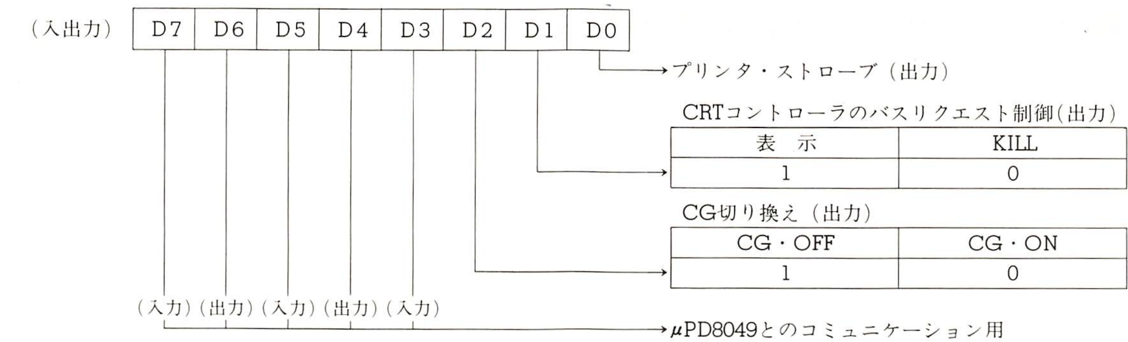
ポートBのデータ(91H)

(出　力)

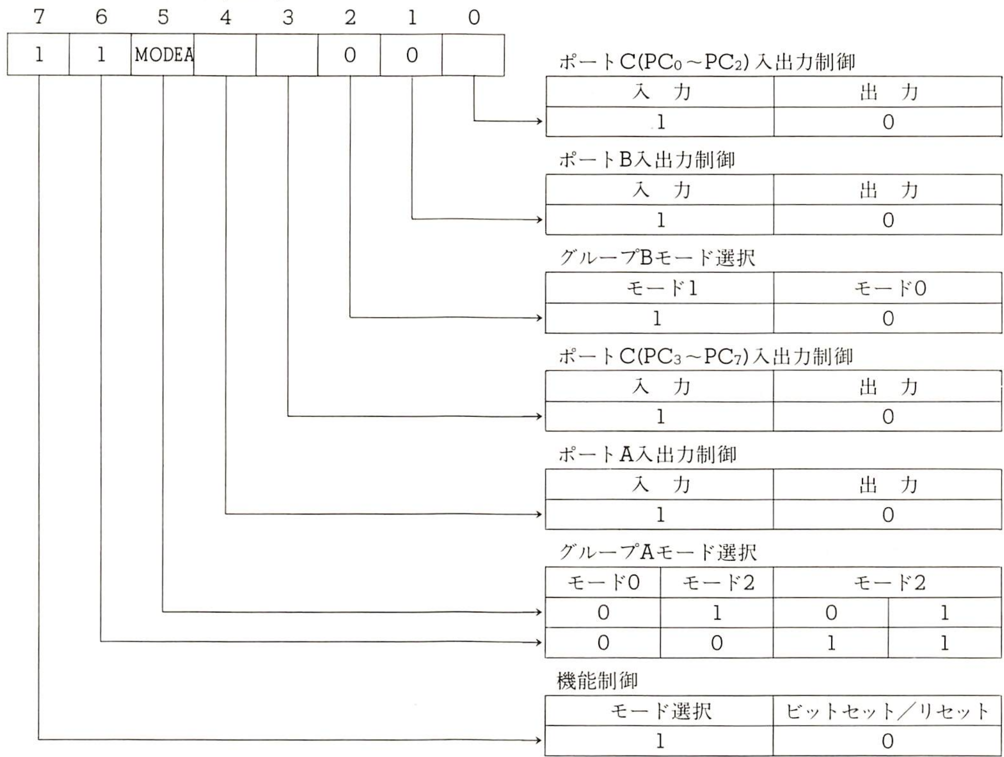
7	6	5	4	3	2	1	0
D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

→プリンタ出力データ

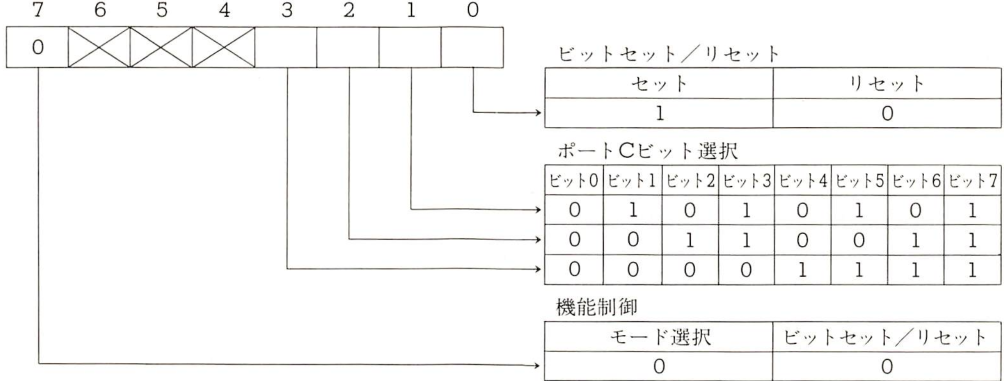
ポートCのデータ(92H)



モード選択コントロールコード(93H)

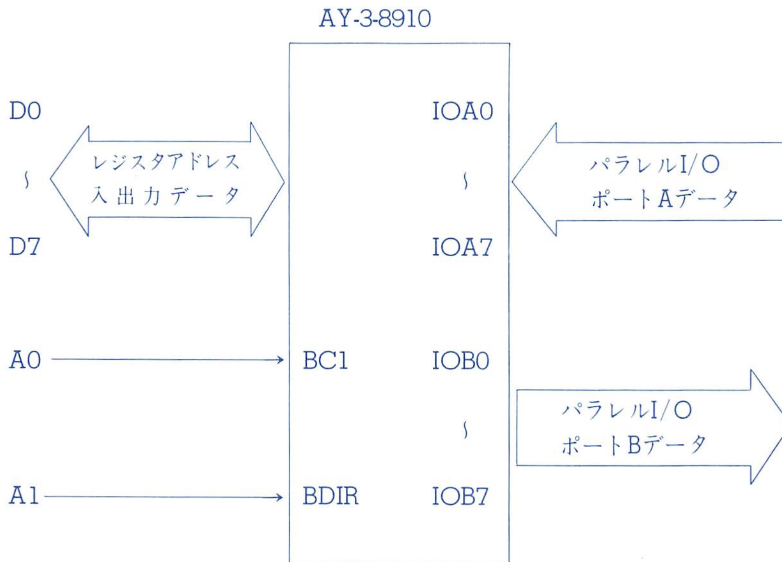


ビットセット/リセット・コントロールコード(93H)



◆AY-3-8910との入出力ポート

汎用入出力ポートとして、SOUND LSI AY-3-8910の8ビットパラレルI/Oポートを2個利用しています。ジョイスティックなどの入出力に用います。



レジスタアドレス(A0H)

	7	6	5	4	3	2	1	0	
(出　力)	0	0	0	0	A3	A2	A1	A0	→レジスタアドレス(0〜15)

出力データ(A1H)

	7	6	5	4	3	2	1	0	
(出　力)	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	→パラレルI/OポートBからの出力データ

入力データ(A2H)

	7	6	5	4	3	2	1	0	
(入　力)	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	→パラレルI/OポートAからの入力データ

インアクティブ(A3H)

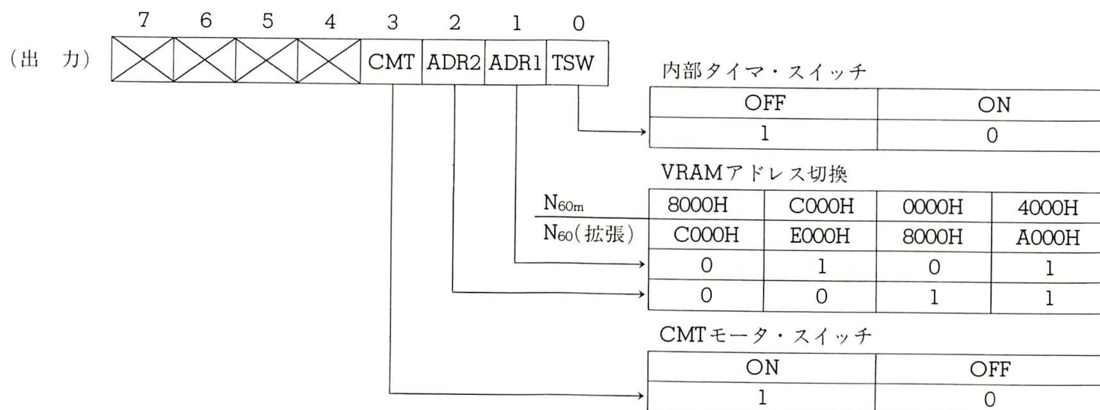
	7	6	5	4	3	2	1	0	
(出　力)									→ハイインピーダンス状態

PC-6001mkII ではAY-3-8910との入出力に対し、自動的に、ハードウェア上でハイインピーダンス状態になるようにしてあります。

ジョイスティックなどの入出力については資料12：入出力インタフェースを参照してください。

◆一般的な入出力ポート

システムラッチ(B0H)



内部タイマ・スイッチ

OFF	ON
1	0

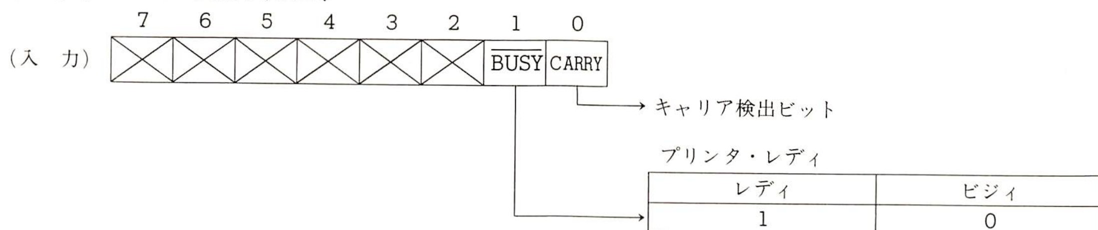
VRAMアドレス切換

N60m	8000H	C000H	0000H	4000H
N60(拡張)	C000H	E000H	8000H	A000H
ADR1	0	1	0	1
ADR2	0	0	1	1

CMTモータ・スイッチ

ON	OFF
1	0

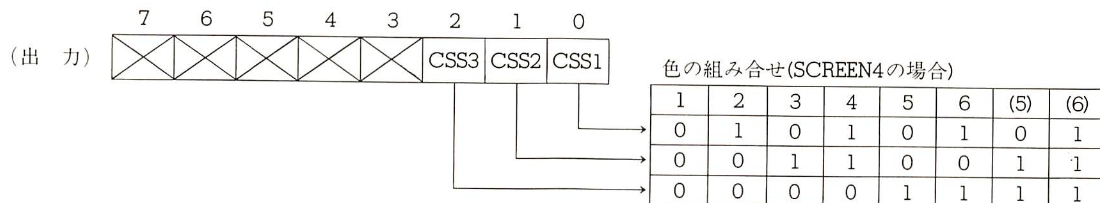
プリンタ、RS-232C制御(C0H)



プリンタ・レディ

レディ	ビジィ
1	0

色の組み合わせ指定(C0H)

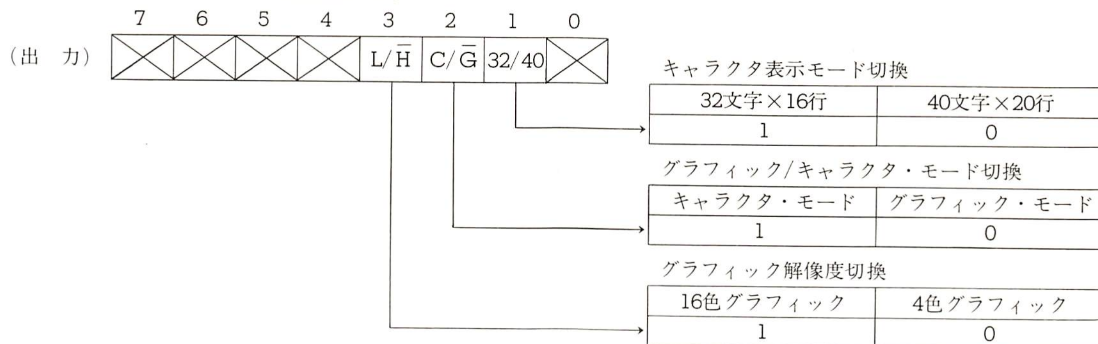


色の組み合せ(SCREEN4の場合)

	1	2	3	4	5	6	(5)	(6)
CSS1	0	1	0	1	0	1	0	1
CSS2	0	0	1	1	0	0	1	1
CSS3	0	0	0	0	1	1	1	1

SCREEN1～3の場合については、資料３：VRAMの構成を参照してください。

CRTコントローラ・モード設定(C1H)



キャラクタ表示モード切換

32文字×16行	40文字×20行
1	0

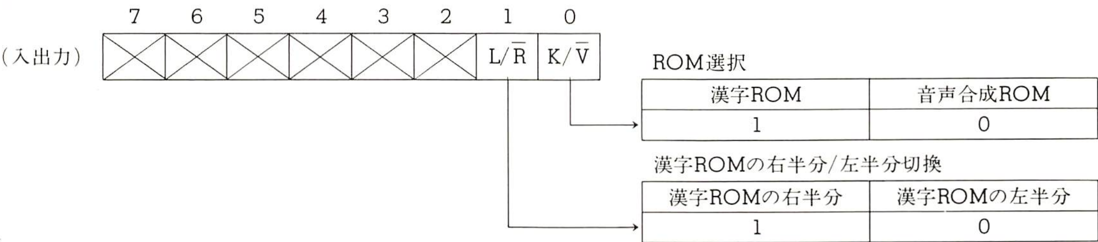
グラフィック/キャラクタ・モード切換

キャラクタ・モード	グラフィック・モード
1	0

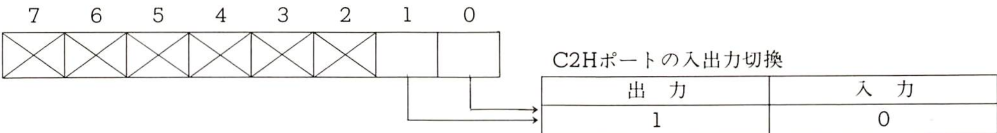
グラフィック解像度切換

16色グラフィック	4色グラフィック
1	0

ROM制御(C2H)



ROM制御ポート入出力制御(C3H)



資料5：ニーモニック↔機械語 対照表

μPD780のニーモニックと機械語の対照表です。

8ビット・ロード

╲ ×	I	R	A	B	C	D	E	H	L	(HL)	(BC)	(DE)	(IX +d)	(IY +d)	(nn)	n
LD A, ×	ED 57	ED 5F	7F	78	79	7A	7B	7C	7D	7E	0A	1A	DD 7E d	FD 7E d	3A n n	3E n
LD B, ×			47	40	41	42	43	44	45	46			DD 46 d	FD 46 d		06 n
LD C, ×			4F	48	49	4A	4B	4C	4D	4E			DD 4E d	FD 4E d		0E n
LD D, ×			57	50	51	52	53	54	55	56			DD 56 d	FD 56 d		16 n
LD E, ×			5F	58	59	5A	5B	5C	5D	5E			DD 5E d	FD 5E d		1E n
LD H, ×			67	60	61	62	63	64	65	66			DD 66 d	FD 66 d		26 n
LD L, ×			6F	68	69	6A	6B	6C	6D	6E			DD 6E d	FD 6E d		2E n
LD (HL), ×			77	70	71	72	73	74	75							36 n
LD (BC), ×			02													
LD (DE), ×			12													
LD (IX+d), ×	DD 77 d	DD 70 d	DD 71 d	DD 72 d	DD 73 d	DD 74 d	DD 75 d									DD 36 d n
LD (IY+d), ×	FD 77 d	FD 70 d	FD 71 d	FD 72 d	FD 73 d	FD 74 d	FD 75 d									FD 36 d n
LD (nn),	32 n n															
LD I, ×	ED 47															
LD R, ×	ED 4F															

16ビット・ロード

×	AF	BC	DE	HL	SP	IX	IY	nn	(nn)
LD AF, ×									
LD BC, ×								01 n n	ED 4B n n
LD DE, ×								11 n n	ED 5B n n
LD HL, ×								21 n n	2A n n
LD SP, ×				F9		DD F9	FD F9	31 n n	ED 7B n n
LD IX, ×								DD 21 n n	DD 2A n n
LD IY, ×								FD 21 n n	FD 2A n n
LD (nn), ×		ED 43 n n	ED 53 n n	22 n n	ED 73 n n	DD 22 n n	FD 22 n n		
PUSH ×	F5	C5	D5	E5		DD E5	FD E5		
POP ×	F1	C1	D1	E1		DD E1	FD E1		

ブロック転送

LDI	ED A0
LDIR	ED B0
LDD	ED A8
LDDR	ED B8

ブロック・サーチ

CPI	ED A1
CPIR	ED B1
CPD	ED A9
CPDR	ED B9

8ビット算術論理演算

×	A	B	C	D	E	H	L	(HL)	(IX+d)	(IY+d)	n
ADD A, ×	87	80	81	82	83	84	85	86	DD 86 d	FD 86 d	C6 n
ADC A, ×	8F	88	89	8A	8B	8C	8D	8E	DD 8E d	FD 8E d	CE n
SUB ×	97	90	91	92	93	94	95	96	DD 96 d	FD 96 d	D6 n
SBC A. ×	9F	98	99	9A	9B	9C	9D	9E	DD 9E d	FD 9E d	DE n
AND ×	A7	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	DD A6 d	FD A6 d	E6 n
XOR ×	AF	A8	A9	AA	AB	AC	AD	AE	DD AE d	FD AE d	EE n
OR ×	B7	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	DD B6 d	FD B6 d	F6 n
CP ×	BF	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE	DD BE d	FD BE d	FE n
INC ×	3C	04	0C	14	1C	24	2C	34	DD 34 d	FD 34 d	
DEC ×	3D	05	0D	15	1D	25	2D	35	DD 35 d	FD 35 d	

16ビット算術演算

×	BC	DE	HL	SP	IX	IY
ADD HL, ×	09	19	29	39		
ADD IX, ×	DD 09	DD 19		DD 39	DD 29	
ADD IY, ×	FD 09	FD 19		FD 39		FD 29
ADC HL, ×	ED 4A	ED 5A	ED 6A	ED 7A		
SBC HL, ×	ED 42	ED 52	ED 62	ED 72		
INC ×	03	13	23	33	DD 23	FD 23
DEC ×	0B	1B	2B	3B	DD 2B	FD 2B

エクスチェンジ

EX AF, AF	08
EX DE, HL	EB
EX (SP), HL	E3
EX (SP), IX	DD E3
EX (SP), IY	FD E3
EXX	D9

ローテート・シフト

×	A	B	C	D	E	H	L	(HL)	(IX +d)	(IY +d)
RLC ×	CB 07	CB 00	CB 01	CB 02	CB 03	CB 04	CB 05	CB 06	DD CB d 06	FD CB d 06
RRC ×	CB 0F	CB 08	CB 09	CB 0A	CB 0B	CB 0C	CB 0D	CB 0E	DD CB d 0E	FD CB d 0E
RL ×	CB 17	CB 10	CB 11	CB 12	CB 13	CB 14	CB 15	CB 16	DD CB d 16	FD CB d 16
RR ×	CB 1F	CB 18	CB 19	CB 1A	CB 1B	CB 1C	CB 1D	CB 1E	DD CB d 1E	FD CB d 1E
SLA ×	CB 27	CB 20	CB 21	CB 22	CB 23	CB 24	CB 25	CB 26	DD CB d 26	FD CB d 26
SRA ×	CB 2F	CB 28	CB 29	CB 2A	CB 2B	CB 2C	CB 2D	CB 2E	DD CB d 2E	FD CB d 2E
SRL ×	CB 3F	CB 38	CB 39	CB 3A	CB 38	CB 3C	CB 3D	CB 3E	DD CB d 3E	FD CB d 3E
RLD								ED 6F		
RRD								ED 67		

	A
RLCA	07
RRCA	0F
RLA	17
RRA	1F

CPUコントロール

NOP	00
HALT	76
DI	F3
EI	FB
IM 0	ED 46
IM 1	ED 56
IM 2	ED 5E

アキュムレータ操作

DAA	27
CPL	2F
NEG	ED 44
CCF	3F
SCF	37

ジャンプ、コール、リターン

×	UN COND	C	NC	Z	NZ	PE	PO	M	P	
JP ×, nn	C3 n n	DA n n	D2 n n	CA n n	C2 n n	EA n n	E2 n n	FA n n	F2 n n	
JR ×, e	18 e-2	38 e-2	30 e-2	28 e-2	20 e-2					
JP (HL)	E9									
JP (IX)	DD E9									
JP (IY)	FD E9									
CALL ×, nn	CD n n	DC n n	D4 n n	CC n n	C4 n n	EC n n	E4 n n	FC n n	F4 n n	
DJNZ e										10 e-2
RET ×	C9	D8	C0	C8	C0	E8	E0	F8	F0	
RETI	ED 4D									
RETN	ED 45									

リスタート

RST 00H	C7
RST 08H	CF
RST 10H	D7
RST 18H	DF
RST 20H	E7
RST 28H	EF
RST 30H	F7
RST 38H	FF

ビット操作

×	A	B	C	D	E	H	L	(HL)	(IX +d)	(IY +d)
BIT 0, ×	CB 47	CB 40	CB 41	CB 42	CB 43	CB 44	CB 45	CB 46	DD CB d 46	FD CB d 46
BIT 1, ×	CB 4F	CB 48	CB 49	CB 4A	CB 4B	CB 4C	CB 4D	CB 4E	DD CB d 4E	FD CB d 4E
BIT 2, ×	CB 57	CB 50	CB 51	CB 52	CB 53	CB 54	CB 55	CB 56	DD CB d 56	FD CB d 56
BIT 3, ×	CB 5F	CB 58	CB 59	CB 5A	CB 5B	CB 5C	CB 5D	CB 5E	DD CB d 5E	FD CB d 5E
BIT 4, ×	CB 67	CB 60	CB 61	CB 62	CB 63	CB 64	CB 65	CB 66	DD CB d 66	FD CB d 66
BIT 5, ×	CB 6F	CB 68	CB 69	CB 6A	CB 6B	CB 6C	CB 6D	CB 6E	DD CB d 6E	FD CB d 6E
BIT 6, ×	CB 77	CB 70	CB 71	CB 72	CB 73	CB 74	CB 75	CB 76	DD CB d 76	FD CB d 76
BIT 7, ×	CB 7F	CB 78	CB 79	CB 7A	CB 7B	CB 7C	CB 7D	CB 7E	DD CB d 7E	FD CB d 7E
RES 0, ×	CB 87	CB 80	CB 81	CB 82	CB 83	CB 84	CB 85	CB 86	DD CB d 86	FD CB d 86
RES 1, ×	CB 8F	CB 88	CB 89	CB 8A	CB 8B	CB 8C	CB 8D	CB 8E	DD CB d 8E	FD CB d 8E
RES 2, ×	CB 97	CB 90	CB 91	CB 92	CB 93	CB 94	CB 95	CB 96	DD CB d 96	FD CB d 96
RES 3, ×	CB 9F	CB 98	CB 99	CB 9A	CB 9B	CB 9C	CB 9D	CB 9E	DD CB d 9E	FD CB d 9E
RES 4, ×	CB A7	CB A0	CB A1	CB A2	CB A3	CB A4	CB A5	CB A6	DD CB d A6	FD CB d A6
RES 5, ×	CB AF	CB A8	CB A9	CB AA	CB AB	CB AC	CB AD	CB AE	DD CB d AE	FD CB d AE
RES 6, ×	CB B7	CB B0	CB B1	CB B2	CB B3	CB B4	CB B5	CB B6	DD CB d B6	FD CB d B6
RES 7, ×	CB BF	CB B8	CB B9	CB BA	CB BB	CB BC	CB BD	CB BE	DD CB d BE	FD CB d BE
SET 0, ×	CB C7	CB C0	CB C1	CB C2	CB C3	CB C4	CB C5	CB C6	DD CB d C6	FD CB d C6
SET 1, ×	CB CF	CB C8	CB C9	CB CA	CB CB	CB CC	CB CD	CB CE	DD CB d CE	FD CB d CE

ビット操作（つづき）

×	A	B	C	D	E	H	L	(HL)	(IX+d)	(IY+d)
SET 2, ×	CB D7	CB D0	CB D1	CB D2	CB D3	CB D4	CB D5	CB D6	DD CB d D6	FD CB d D6
SET 3, ×	CB DF	CB D8	CB D9	CB DA	CB DB	CB DC	CB DD	CB DE	DD CB d DE	FD CB d DE
SET 4, ×	CB E7	CB E0	CB E1	CB E2	CB E3	CB E4	CB E5	CB E6	DD CB d E6	FD CB d E6
SET 5, ×	CB EF	CB E8	CB E9	CB EA	CB EB	CB EC	CB ED	CB EE	DD CB d EE	FD CB d EE
SET 6, ×	CB F7	CB F0	CB F1	CB F2	CB F3	CB F4	CB F5	CB F6	DD CB d F6	FD CB d F6
SET 7, ×	CB FF	CB F8	CB F9	CB FA	CB FB	CB FC	CB FD	CB FE	DD CB d FE	FD CB d FE

入力

IN A, n	DB n
IN A, (C)	ED 78
IN B, (C)	ED 40
IN C, (C)	ED 48
IN D, (C)	ED 50
IN E, (C)	ED 58
IN H, (C)	ED 60
IN L, (C)	ED 68
INI	ED A2
INIR	ED B2
IND	ED AA
INDR	ED BA

出力

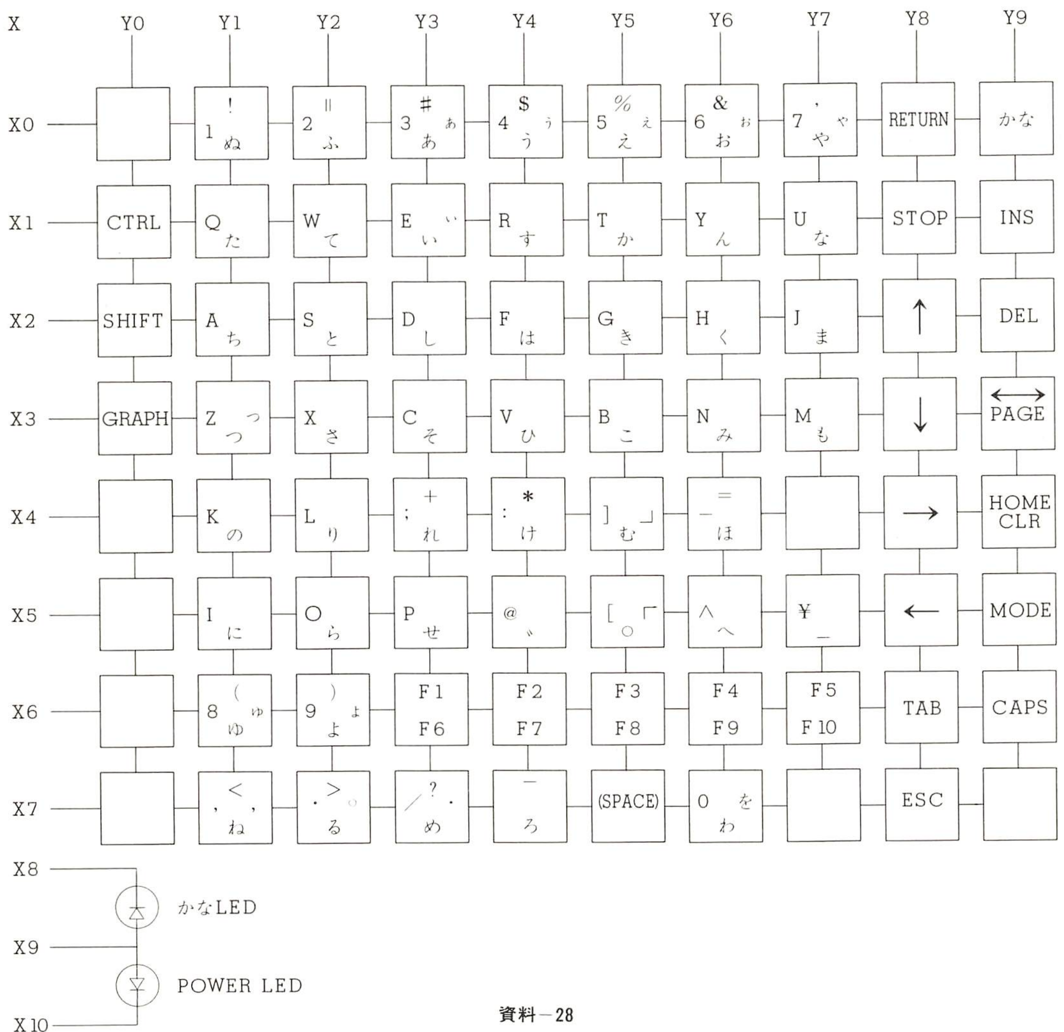
OUT n, A	D3 n
OUT (C), A	ED 79
OUT (C), B	ED 41
OUT (C), C	ED 49
OUT (C), D	ED 51
OUT (C), E	ED 59
OUT (C), H	ED 61
OUT (C), L	ED 69
OUTI	ED A3
OTIR	ED B3
OUTD	ED AB
OTDR	ED BB

資料 6 ：キーボード

◆キー配置

STOP	MODE	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	HOME CLR	←→ PAGE	DEL					
ESC	! 1 ぬ	" 2 ふ	# 3 ぁ あ	$ 4 ぅ う	% 5 ぇ え	& 6 ぉ お	' 7 ゃ や	(8 ゅ ゆ	) 9 ょ よ	0 を わ	= - ほ	^ へ	¥ _	INS
TAB	Q た	W て	E ぃ い	R す	T か	Y ん	U な	I に	O ら	P せ	@ ゛	[゜ 「	] む 」	RETURN
CTRL	A ち	S と	D し	F は	G き	H く	J ま	K の	L り	+ ; れ	* : け	- ろ	RETURN	
SHIFT	Z っ つ	X さ	C そ	V ひ	B こ	N み	M も	< , 、 ね	> . 。 る	? / ・ め	SHIFT	↑	かな	
CAPS	GRAPH	(SPACE)	←	↓	→									

◆キー・マトリックス



X	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
X0		! 1 ぬ	" 2 ふ	# 3 ぁ あ	$ 4 ぅ う	% 5 ぇ え	& 6 ぉ お	' 7 ゃ や	RETURN	かな
X1	CTRL	Q た	W て	E ぃ い	R す	T か	Y ん	U な	STOP	INS
X2	SHIFT	A ち	S と	D し	F は	G き	H く	J ま	↑	DEL
X3	GRAPH	Z っ つ	X さ	C そ	V ひ	B こ	N み	M も	↓	←→ PAGE
X4		K の	L り	+ ; れ	* : け	] 」 む	= - ほ		→	HOME CLR
X5		I に	O ら	P せ	@ ゛	[「 ゜	^ へ	¥ _	←	MODE
X6		(8 ゅ ゆ	) 9 ょ よ	F1 F6	F2 F7	F3 F8	F4 F9	F5 F10	TAB	CAPS
X7		< , 、 ね	> . 。 る	? / ・ め	― ろ	(SPACE)	0 を わ		ESC	

◆キーコード表

グラフィック・フラグ＝0

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	CTRL P	SPACE	0	@	P		p	♠			ー	タ	ミ	た	み
1	CTRL A	CTRL Q	!	1	A	Q	a	q	♥	あ	。	ア	チ	ム	ち	む
2	CTRL B	CTRL R	″	2	B	R	b	r	♣	い	「	イ	ツ	メ	つ	め
3	CTRL C	CTRL S	#	3	C	S	c	s	♦	う	」	ウ	テ	モ	て	も
4	CTRL D	CTRL T	$	4	D	T	d	t	○	え	、	エ	ト	ヤ	と	や
5	CTRL E	CTRL U	%	5	E	U	e	u	●	お	・	オ	ナ	ユ	な	ゆ
6	CTRL F	CTRL V	&	6	F	V	f	v	を	か	ヲ	カ	ニ	ヨ	に	よ
7	CTRL G	CTRL W	'	7	G	W	g	w	ぁ	き	ァ	キ	ヌ	ラ	ぬ	ら
8	CTRL H	CTRL X	(	8	H	X	h	x	ぃ	く	ィ	ク	ネ	リ	ね	り
9	CTRL I	CTRL Y	)	9	I	Y	i	y	ぅ	け	ゥ	ケ	ノ	ル	の	る
A	CTRL J	CTRL Z	*	:	J	Z	j	z	ぇ	こ	ェ	コ	ハ	レ	は	れ
B	CTRL K	ESC	+	;	K	[	k	{	ぉ	さ	ォ	サ	ヒ	ロ	ひ	ろ
C	CTRL L	←	,	<	L	¥	l	¦	ゃ	し	ャ	シ	フ	ワ	ふ	わ
D	CTRL M	→	−	=	M	]	m	}	ゅ	す	ュ	ス	ヘ	ン	へ	ん
E	CTRL N	↑	.	>	N	^	n	~	ょ	せ	ョ	セ	ホ	゛	ほ	PAGE
F	CTRL O	↓	/	?	O	_	o	DEL	っ	そ	ッ	ソ	マ	゜	ま	

※HTAB ＝CTRL-I ……09H
CLR ＝CTRL-L ……0CH
Return＝CTRL-M……0DH
INS ＝CTRL-R ……12H

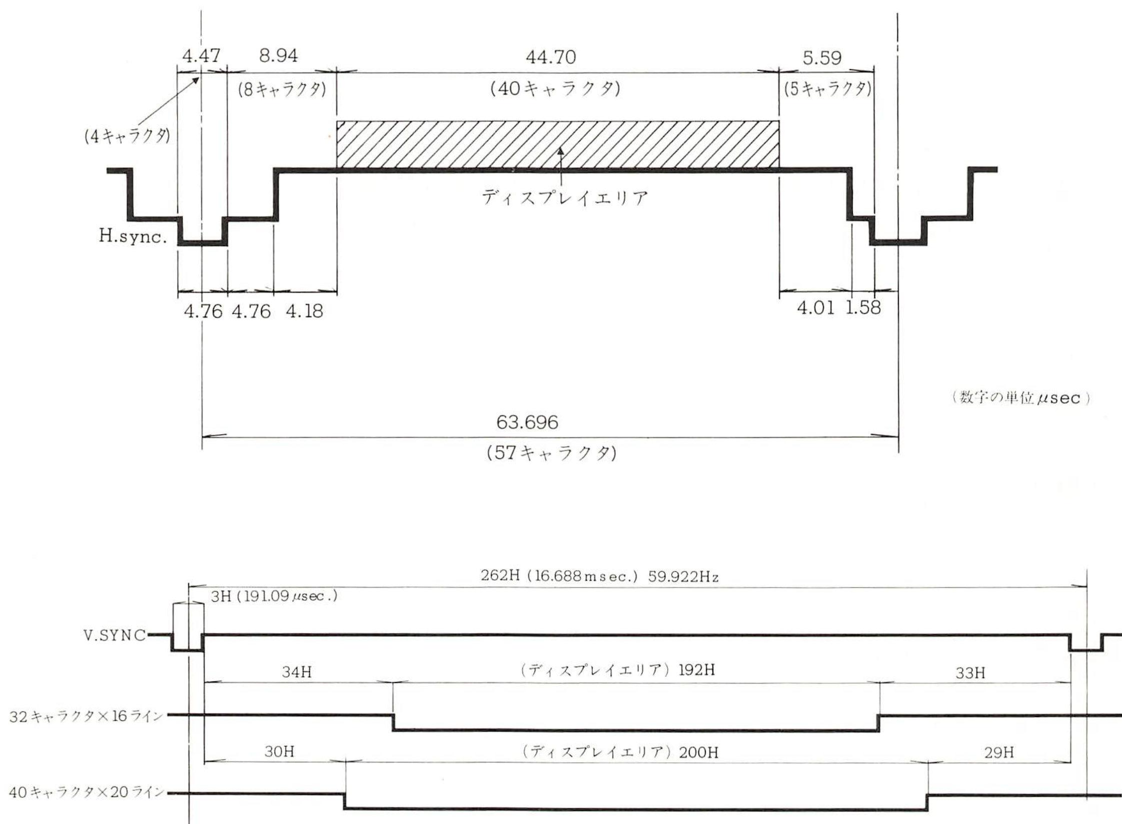
グラフィック・フラグ＝1

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0		π														F0
1	月	┴														F1
2	火	┬														F2
3	水	┤														F3
4	木	├														F4
5	金	┼														F5
6	土	│														F6
7	日	─														F7
8	年	┌														F8
9	円	┐														F9
A	時	└														STOP
B	分	┘														CAPS
C	秒	×														↔
D	百	大														MODE
E	千	中														カナ
F	万	小														

※カタカナとひらがなの切り換えは SHIFT ＋ PAGE で行なうが、この処理はI/Oプロセッサ内で行なう。

資料7：画面タイミング

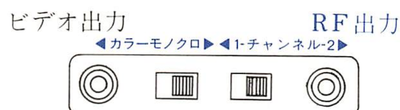
◆ディスプレイエリア



資料8：入出力インタフェース

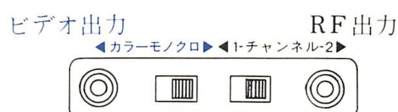
◆RF出力端子（RCAフォノジャック）

RF出力はスライドスイッチによりチャンネルおよびカラー/モノクロの切り換えを行ないます。



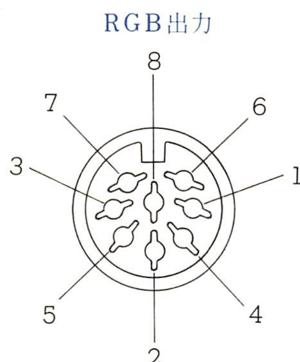
◆ビデオ出力端子(RCAフォノジャック)

ビデオ出力はスライドスイッチによりカラー/モノクロの切り換えを行ないます。



◆RGB出力インタフェース(8PDINコネクタ)

端子接続図



端子番号	端　子　名	入出力	機　　　能
1	14.318MHz	出力	クロック信号（14.318MHz）
2	GND	——	信号グランド
3	C.CONT	出力	色相制御信号
4	$\overline{\text{H.SYNC}}$	出力	水平同期信号
5	$\overline{\text{V.SYNC}}$	出力	垂直同期信号
6	R	出力	赤信号
7	G	出力	緑信号
8	B	出力	青信号

◆オーディオ出力端子(RCAフォノジャック)

出力インピーダンスは8Ω、最大出力は300mWです。接続には、モニタ用ケーブルPC-6092を使います。

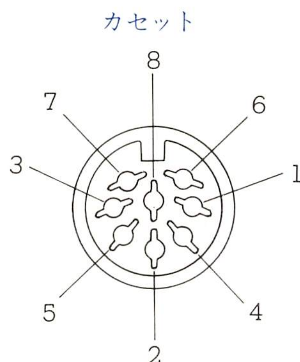
オーディオ出力



◆カセット・インタフェース(8PDINコネクタ)

ボーレートは1200ボーと600ボーでソフト切り換えです。

端子接続図



端子番号	端　子　名	入出力	機　　　能
1	CMT1	出力	カセットコントロール信号1
2	GND	——	信号グランド
3	CMT3	出力	カセットコントロール信号2
4	CMTOUT	出力	カセット書き込み信号
5	CMT IN	入力	カセット読み込み信号
6	REM＋	出力	リモート信号
7	REM－	出力	リモート信号
8	GND	——	信号グランド

カセット書き込み信号(CMTOUT)

PC-6001mkIIからカセットテープレコーダへの出力信号で、添付ケーブルの赤色プラグに出力されます。

カセット読み込み信号(CMTIN)

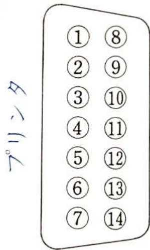
カセットテープレコーダからPC-6001mkIIへの入力信号で,添付ケーブルの白色プラグに接続されます。

リモート信号(REM＋,REM－)

カセットテープレコーダのリモート端子を制御する信号で，添付ケーブルの黒色プラグに接続されています。

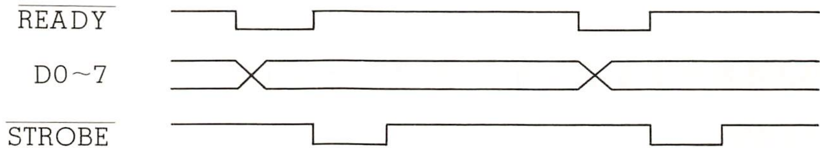
◆プリンタ・インタフェース(14Pコネクタ)

端子接続図



端子番号	端　子　名	入出力	機　　　能
1	$\overline{\text{STROBE}}$	出力	プリンタへのライトストローブ信号
2～9	D0～7	出力	データバス
10	GND	——	信号グランド
11	$\overline{\text{READY}}$	入力	プリンタからのレディ信号
12～14	GND	——	信号グランド

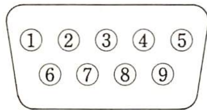
タイミング図



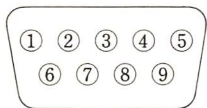
◆ジョイスティック端子(9Pコネクタ)

端子接続図

ジョイスティック1



ジョイスティック2

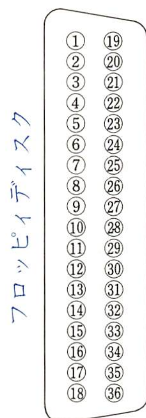


端子番号	端　子　名	入出力	ジョイスティック機能	タッチパネル機能
1	IOA0	入　力	上信号	入力チェック信号
2	IOA1	入　力	下信号	変換終了信号
3	IOA2	入　力	左信号	データライン
4	IOA3	入　力	右信号	N.C.
5	+5V	———	+5V	+5V
6	{IOA4/IOB0 {IOA4/IOB2	入出力	トリガー信号	クロック信号
7	{IOA5/IOB1 {IOA5/IOB3	入出力	N.C.	データライン
8	{IOB4/ {IOB5/	出　力	コモン信号	データ制御信号
9	GND	———	信号グランド	信号グランド

※端子6～8の端子名は、ジョイスティック1の場合は上段、ジョイスティック2の場合は下段

◆ミニフロッピィディスク・インタフェース(36Pコネクタ)

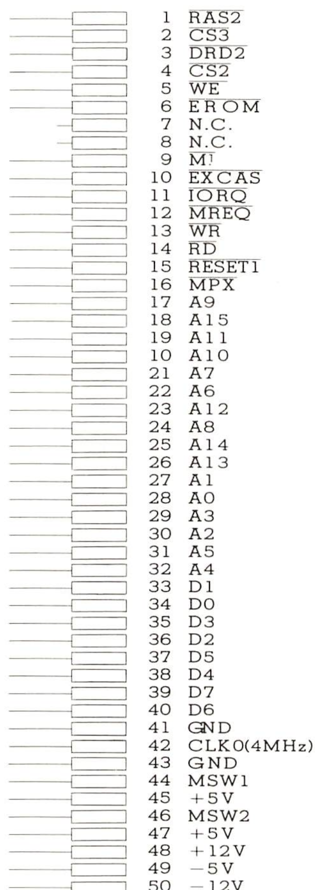
端子接続図



端子番号	端　子　名	入出力	機　　　能
1～8	PB0～7	出力	データバス
9	N.C.	——	
10～18	GND	——	信号グランド
19～26	PA0～7	入力	データバス
27～30	PC4～7	出力	} コントロールバス
31～34	PC0～3	入力	} コントロールバス
35	$\overline{\text{RESET}}$	出力	リセット信号
36	GND	——	信号グランド

◆ROMカートリッジインタフェース(50Pコネクタ)

端子接続図



端　子　名	入出力	機　　　能
$\overline{\text{RAS2}}$	出　力	外部D-RAM　$\overline{\text{RAS}}$信号
$\overline{\text{CS2～3}}$	出　力	外部ROM　セレクト信号
$\overline{\text{DRD2}}$	出　力	外部D-RAM　リード信号
$\overline{\text{WE}}$	出　力	CPU　$\overline{\text{WE}}$信号
$\overline{\text{EROM}}$	入　力	ROM　KILL信号
$\overline{\text{M1}}$	入　力	CPU　$\overline{\text{M1}}$信号
$\overline{\text{EXCAS}}$	出　力	外部D-RAMへの$\overline{\text{CAS}}$信号
$\overline{\text{IORQ}}$	出　力	CPU　$\overline{\text{IORQ}}$信号
$\overline{\text{MREQ}}$	出　力	CPU　$\overline{\text{MREQ}}$信号
$\overline{\text{WR}}$	出　力	メモリライト信号
$\overline{\text{RD}}$	出　力	CPU　$\overline{\text{RD}}$信号
$\overline{\text{RESET1}}$	出　力	リセット信号
$\overline{\text{MPX}}$	出　力	外部D-RAM　アドレス切換信号
A0～15	出　力	アドレスバス
D0～7	入出力	データバス
CLK0	出　力	システムクロック信号(4MHz)
MSW1～2	————	電源コントロール端子
GND	————	信号グランド
+5V	————	+5V
−5V	————	−5V
+12V	————	+12V
−12V	————	−12V

◆スーパーインポーズ・インタフェース(24Pコネクタ)

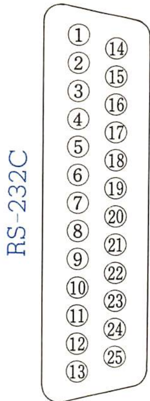
端子接続図



端子番号	端　子　名	入出力	機　　　能
1	+5V	——	+5V
2	GND	——	信号グランド
3	7.16MHz	入力	ドット・クロック信号
4	3.58MHz	入力	カラー・キャリア信号
5	GND	——	信号グランド
6	$\overline{\text{EXT}}$	入力	$\overline{\text{ON}}$/OFF切換信号
7	$\overline{\text{START}}$	入力	タイミング・パルス信号
8	CCLK	出力	キャラクタ・クロック信号
9	+12V	——	+12V
10	GND	——	信号グランド
11	VIDEO	出力	ビデオ信号
12	GND	——	信号グランド
13	−12V	——	−12V
14	HS	入力	水平同期信号
15	VS	入力	垂直同期信号
16	R	出力	赤信号
17	G	出力	緑信号
18	B	出力	青信号
19	C.CONT	出力	色相切換信号
20	GND	——	信号グランド
21～24	N.C.	——	

◆RS-232C・インタフェース(25Pコネクタ)　〔オプション〕

端子接続図



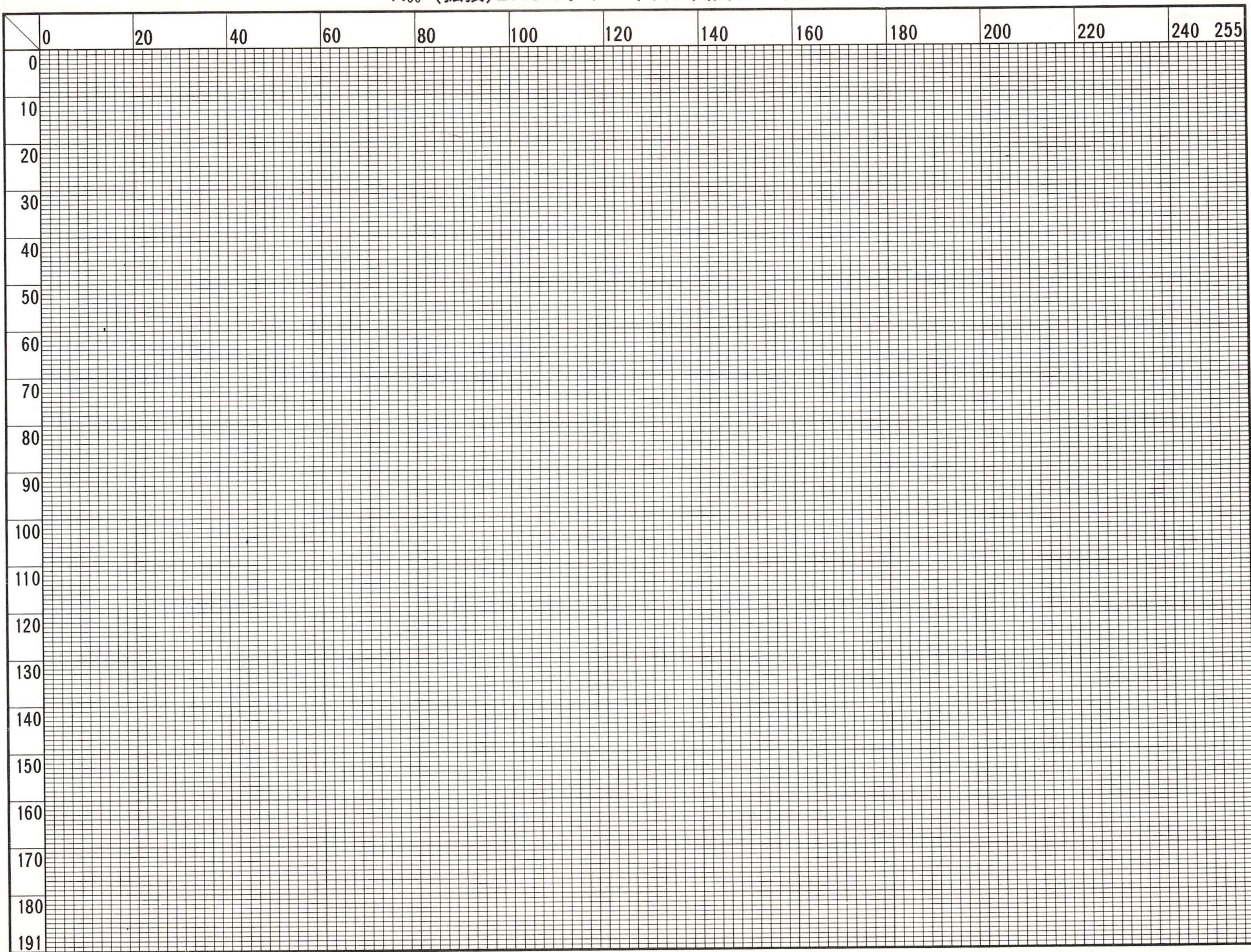
端子番号	端　子　名	入出力	機　　　能
1	GND	——	信号グランド
2	TxD	出力	データライン
3	RxD	入力	データライン
4	RTS	出力	送信要求信号
5	CTS	入力	送信可能信号
6	DSR	入力	データ通信装置からのレディ信号
7	GND	——	信号グランド
8	CD	入力	キャリア検出信号
9～19	N.C.	——	
20	DTR	出力	データ通信装置へのレディ信号
21～25	N.C.	——	

N60m-BASICグラフィクス画面デザインシート

0 8 16 24 32 40 48 56 64 72 80 88 96 104 112 120 128 136 144 152 160 168 176 184 192 200 208 216 224 232 240 248 256 264 272 280 288 296 304 312 319

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 199

N_{60}-(拡張)BASICグラフィクス画面デザインシート



保証書とサービスについて

■この商品には保証書を添付しております。

●保証書は販売店で所定事項を記入してお渡しいたしますので、記載内容をご確認いただき、大切に保存してください。

●保証期間はお買いあげ日より１ヶ年間です。保証書の記載内容によりお買いあげ販売店が修理致します。その他、詳細は保証書をご覧ください。

●保証期間経過後の修理については、販売店にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により有料修理致します。

●なお、保証期間中の修理などアフターサービスについてご不明の場合は、お買いあげの販売店か、ＮＥＣマイコンショップ、NEC Bit-INN、またはお近くのＮＥＣサービス窓口（別紙ＮＥＣサービス網一覧表）にお問い合わせください。

■サービスを依頼されるときは……

●保証期間中に故障した場合には商品と保証書をご持参のうえ、お買いあげの販売店にご依頼ください。

その際、つぎのことをお話しください。

1．**お名前、住所、電話番号**

2．**型名**（このパーソナルコンピュータは **PC-6001mkⅡ**）です。

3．**お買いあげ年月日〔　　年　　月　　日〕**

4．**故障の状態**（なるべく詳しくお知らせください。）

5．**保証書の有無**

NEC

NEC 日本電気株式会社・新日本電気株式会社

78111391